INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

MÉMOIRES

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 50

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VERHANDELINGEN

TWEEDE REEKS, DEEL 50

LES CHRYSOMELOIDEA

(COLEOPTERA)

DES ILES BALÉARES

PAR

PIERRE JOLIVET

ASSISTANT À L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

(AVEC 3 PLANCHES HORS TEXTE)

6269

P 4086

BRUXELLES

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

RUE VAUTIER, 31

1953

Distribué le 30 juin 1953.

BRUSSEL

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VAUTIERSTRAAT, 31

1953

Uitgedeeld de 30e Juni 1953.

LES CHRYSOMELOIDEA

(COLEOPTERA)

DES ILES BALÉARES

6269
P 40

Au cours d'un voyage entomologique aux îles Baléares en octobre 1951, nous avons eu l'occasion de récolter de nombreux Chrysomélides et d'étudier sur place leur écologie et leur biologie. Les données biologiques sur *Timarcha balearica* feront l'objet d'un chapitre séparé. Nous nous contenterons ici de donner l'énumération des espèces recontrées dans l'archipel par nous et nos prédécesseurs, avec des indications biologiques sommaires sur chaque espèce (1). Nous terminerons par quelques considérations biogéographiques.

Rappelons que l'archipel des Baléares se compose des Baléares proprement dites (Majorque, la plus étendue, Minorque, Cabrera et un grand nombre de petites îles dont les principales sont Conejera et Dragonera) et des Pityuses (Iviça, Formentera et de nombreux îlots adjacents). L'ensemble a une superficie de 5.014 km².

Nous tenons à remercier ici nos collègues espagnols qui nous ont aidé au cours de notre voyage ou nous ont facilité l'étude des collections locales. Citons MM. E. Balcells (Université de Barcelone), L. Garcias y Font (Arta), J. M. Mana de Angulo (Musée d'Archéologie d'Ibiza), R. Margalef (Université de Barcelone), M. Oliver Massuti (Institut Océanographique de Palma), J. M. Palau (Palma de Majorque), Padre J. Vidal (Escolaticerdo de P. P. Teatinos, Palma).

Nous sommes tout particulièrement redevable à M. Pere Palau i Ferrer, ancien professeur de botanique à l'Université de Barcelone, qui a eu l'amabilité

(1) Les espèces nouvelles pour les Baléares sont marquées d'une croix (+); les espèces endémiques, d'un astérisque (*).

de nous accompagner à Cabrera, qu'il connaît particulièrement bien, et de nous déterminer nombre de plantes. Également nous avons une dette de reconnaissance envers M. F. Español Coll, qui nous a accueilli au Musée de Barcelone, nous a permis d'étudier sur place le riche matériel des Baléares de son institution et a déterminé pour nous les Ténébrionides de nos chasses.

Nous devons également remercier MM. P. Basilewsky (Tervueren), J. de Beaumont (Lausanne), F. Heikertinger (Vienne) et A. Janssens (Bruxelles), qui ont bien voulu déterminer pour nous quelques insectes des relevés écologiques. Enfin, nous adressons un remerciement tout spécial à M. le Général Lambea, gouverneur militaire des Baléares, et à M. Gutierrez Llaneras, commandant de la place de Cabrera, pour les permissions exceptionnelles qu'ils ont bien voulu nous accorder, tant pour effectuer nos recherches que pour photographier les divers biotopes.

Qu'il nous soit permis, pour terminer, d'exprimer notre reconnaissance à M. le Prof. V. Van Straelen, directeur de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, qui a bien voulu accepter ce travail dans les publications de l'Institut.

I. — LISTE ÉCOLOGIQUE ET SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES.

Famille DONACIIDÆ.

Genre DONACIA Fabricius.

Donacia vulgaris Zschach, 1788.

Donacia vulgaris Zschach, 1788, Mus. Leskeanum, p. 27.

Minorque, Majorque. — Espèce paléarctique (Europe, Sibérie). Se retrouve en Sardaigne et en Sicile.

Larve aquatique sur *Typha latifolia* Linné, *Scirpus lacustris* Linné, *Carex* sp., *Glyceria* sp. Adulte aérien sur *Typha latifolia* Linné et Typhacées diverses, *Iris pseudacorus* Linné, *Sparganium* sp., *Carex* sp. au bord des eaux, en mai-juin.

Famille CRIOCERIDÆ.

Genre LEMA Fabricius.

Lema melanopa Linné, 1758.

Lema melanopa Linné, 1758, Syst. Nat., X, 1, p. 376.

Minorque, assez rare d'après Tenenbaum; Majorque, çà et là (Buñola, Pollensa, Alcudia, Palma, Son Serra, etc. — Espèce paléarctique (Europe, Afrique du Nord, Sibérie, Salvages, Canaries, Madère). Se trouve également en Corse, à l'île d'Elbe et à Malte.

Avril-mai sur les feuilles des Graminées (*Avena, Triticum, Hordeum, Zea Mays, Phleum, Lolium, Dactylis, Secale*, etc.). Une génération par an. Parfois, en cas de pullulation, constitue un sérieux fléau des céréales cultivées.

Genre CRIOCERIS Geoffroy.

Crioceris macilenta Weise, 1880.

Crioceris macilenta Weise, 1880, Deutsch. Ent. Zeitschr., XXIV, p. 158 [1].

Différentes variétés (ab. *tournieri* Pic, ab. *quadrimaculata* Chobault, ab. *bimaculata* Fuente, ab. *jacqueti* Pic, ab. *lineata* Pic, ab. *pici* Heyden, ab. *simoni* Weise, etc.) se rencontrent avec le type. L'ab. *jordai* Fuente a été décrite de

[1] de la Fuente dit, avec juste raison, que *Crioceris macilenta* « es una especie distincta, no simple variedad, de l'*asparagi* Linné ».

Majorque (fréquente près de Palma). Toutes ces variations étant sans intérêt, nous renvoyons aux notes de DE LA FUENTE (1908).

Minorque, Majorque (Capdepera, Pollensa, Palma, etc.). — Espèce d'Europe méridionale, des îles de la Méditerranée (île d'Elbe, Sicile, Sardaigne et Corse), de Madère et d'Algérie. Voisine, mais cependant distincte, de *Crioceris asparagi* LINNÉ, espèce paléarctique se rencontrant en Europe, en Asie septentrionale et importée aux U. S. A.

Champs et potagers, sur tous les *Asparagus* cultivés et spontanés (*A. officinalis* LINNÉ, *A. plumosus* LINNÉ, etc.). Commun de mai à juillet. Deux générations par an.

Crioceris paracenthesis LINNÉ, 1767.

Crioceris paracenthesis LINNÉ, 1767, Syst. Nat. ed. 12, Addenda, p. 1066.

Très variable, présente aux Baléares plusieurs aberrations, dont l'ab. *dahli* LACORDAIRE décrite de Sicile.

Majorque (Pollensa, Palma). — Espèce d'Europe méridionale, des îles de la Méditerranée (Corse, Malte, etc.) et d'Afrique du Nord.

Larves et adultes sur les *Asparagus* des coteaux arides. Oviposition début août. Éclosion 5-6 jours après l'oviposition. Nymphose au bout de 10 jours de vie larvaire dans une logette creusée dans le sol. La nymphose dure 10-12 jours.

FAMILLE **CLYTRIDÆ.**

Genre MACROLENES LACORDAIRE.

Macrolenes dentipes OLIVIER, 1808.

Macrolenes dentipes OLIVIER, 1808, Ent., VI, p. 857.

Minorque, Majorque (Capdepera, Palma) et Cabrera. Dans ces deux dernières îles se rencontre très fréquemment l'ab. *salicariæ* MENETRIÉS. A signaler également l'ab. *confluens* WEISE décrite de Sicile. — Espèce d'Europe méridionale, des îles de la Méditerranée et d'Afrique du Nord.

Adulte très commun sur les pistachiers. Larve myrmécophile à hôte inconnu.

Genre LACHNÆA REDTENBACHER.

Lachnæa pubescens DUFOUR, 1820.

Lachnæa pubescens DUFOUR, 1820, Ann. génér. Sc. phys., Brux., VI, p. 307.

Minorque (San Antoni, Colarsaga), Majorque. Très commune dans les deux îles. — Espèce de France méridionale, de la Péninsule Ibérique, de la Corse, de la Sardaigne et de l'Afrique du Nord.

Adulte sur les buissons. Larve myrmécophile à hôte inconnu.

Lachnæa puncticollis Chevrolat, 1840.

Lachnæa puncticollis Chevrolat, 1840, Rev. Zool., p. 17.

Majorque (Buñola, Pollensa). Rare. — Espèce de France méridionale, Espagne, Portugal et Algérie. Ne se rencontre ni en Italie ni dans la région corso-sarde.

Même écologie que le précédent.

*Lachnæa tristigma Lacordaire, 1848.

+ *Lachnæa tristigma* Lacordaire, 1848, Mon. Phyt., II, p. 183.

Iviça (San Antonio). — Espèce de France méridionale, Espagne, Italie et Algérie.

Adulte sur les *Cystus* en fleurs en avril (Español). Larve myrmécophile dans les nids de *Cataglyphis cursor* Fonscolombe.

Lachnæa vicina Lacordaire, 1848.

Lachnæa vicina Lacordaire, 1848, Mon. Phyt., II, p. 173.

Minorque, Majorque. Commun. — Espèce d'Espagne méridionale et d'Algérie. Signalée, mais à tort, de Sicile.

Adulte sur les pistachiers. Biologie larvaire inconnue.

Genre COPTOCEPHALA Lacordaire.

Coptocephala floralis Olivier, 1791.

Coptocephala floralis Olivier, 1791, Encycl. méth. Ins., VI, p. 37.

Présente des variations de coloration, dont l'ab. *humeralis* la Fuente (1918) et l'ab. *bistrimaculata* Kuster.

Minorque, Majorque (Riera de Santa Catalina, Palma, Capdepera, Pollensa). — En dehors des Baléares, cette espèce n'est connue que d'Espagne.

Printemps. Adulte sur *Artemisia campestris* Linné et sur les buissons. Larve très vraisemblablement myrmécophile.

Coptocephala rubicunda Laicharting, 1781.

Coptocephala rubicunda Laicharting, 1781, Verz. Tyrol Ins., I, p. 169.

Majorque. — Espèce connue d'Allemagne, Autriche, France, Espagne et Italie continentale.

Adulte très commun à Majorque sur diverses plantes, dont *Inula viscosa* Aiton.

Coptocephala unifasciata SCOPOLI, 1763.

Coptocephala unifasciata SCOPOLI, 1763, Ent. Carn., p. 66.

Présente des variations, dont l'ab. *femoralis* KUSTER.

Majorque (Riera de Santa Catalina). — Espèce à distribution paléarctique (Europe, Syrie, Sibérie), mais à affinités plutôt méridionales.

Même écologie que les précédents.

FAMILLE CRYPTOCEPHALIDÆ.

Genre PACHYBRACHYS REDTENBACHER.

***Pachybrachys anoguttatus** SUFFRIAN, 1866.

**Pachybrachys anoguttatus* SUFFRIAN, 1866, Stett. Ent. Zeit., XXVII, p. 208.

Cette espèce endémique, l'unique représentant du genre *Pachybrachys* aux Baléares, est très voisine de *P. testaceus* PERRIS de Corse et de Sardaigne. Elle est cependant plus allongée, moins fortement et moins inégalement ponctuée sur le dos. Elle en diffère surtout par son pygidium et le dessous du corps, presque entièrement noirs.

D'après MARSEUL, ce serait peut-être seulement une variété de l'espèce corso-sarde.

Minorque, Majorque. — Inconnue ailleurs.

Écologie inconnue.

Genre CRYPTOCEPHALUS GEOFFROY.

Cryptocephalus alboscutellatus SUFFRIAN, 1853.

Cryptocephalus alboscutellatus SUFFRIAN, 1853, Linn. Ent., VIII, p. 118

Présente des variétés aux Baléares, dont l'ab. *discus* TRUQUI.

Minorque, Majorque (La Puebla, Valledemosa, Soller, Arta, Palma, Pollensa, Marratxi, etc.). — Espèce de Corse, Sardaigne, Sicile, Espagne méridionale et Algérie.

Adulte très commun sur les buissons et sur les chênes.

Cryptocephalus curvilinea OLIVIER, 1808.

Cryptocephalus curvilinea OLIVIER, 1808, Ent., VI, p. 812.

Majorque (Palma, Porrasa). — Espèce d'Espagne, Corse, Sardaigne, Sicile et Afrique du Nord.

Assez rare. Adulte dans les endroits humides, au mois de mai, sur diverses plantes.

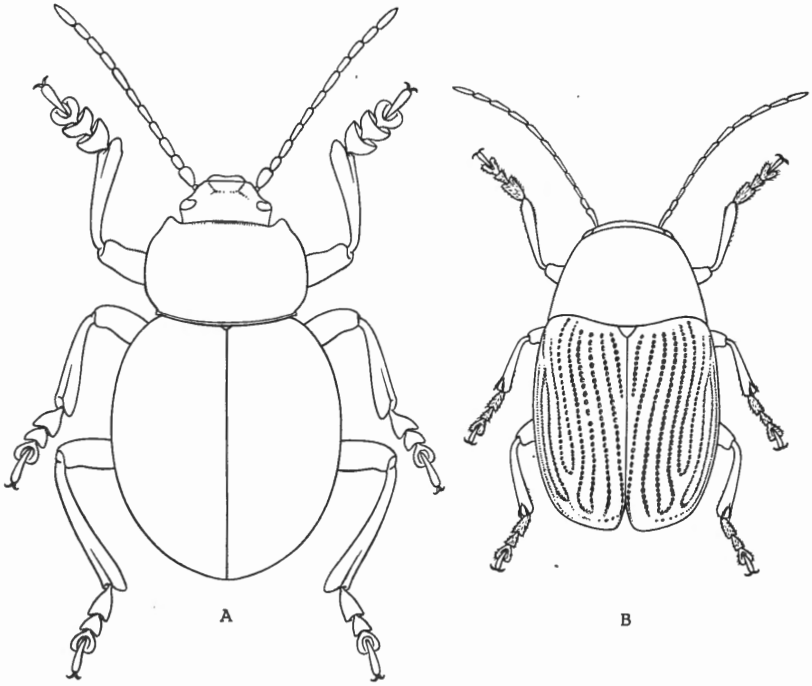


FIG. 1.
A : *Timarcha balearica* GORY (×6).
B : *Cryptocephalus majoricensis* LA FUENTE (×7).

[Cryptocephalus floralis KRYNICKI, 1834.]

[*Cryptocephalus floralis* KRYNICKI, 1834, Bull. Mosc., VII, p. 172.]

Cité sans doute par erreur de Majorque par TENENBAUM. Cette espèce de Russie méridionale et de Sibérie occidentale ne se trouve certainement pas aux Baléares.

Cryptocephalus fulvus GOEZE, 1777.

Cryptocephalus fulvus GOEZE, 1777, Ent. Beytr., I, p. 321.

Minorque (San Antoni), Majorque (Arta), Iviça (Santa Eulalia), Cabrera. — Espèce d'Europe et de Sibérie occidentale; la s. sp. *signaticollis* SUFFRIAN est signalée de Provence, de Corse et de l'île d'Elbe.

Tout l'été. Très commun dans les endroits chauds et découverts, sur les plantes basses *(Thymus)*.

Cryptocephalus luridicollis SUFFRIAN, 1868.

Cryptocephalus luridicollis SUFFRIAN, 1868, Stett. Ent. Zeit., XXIX, pp. 174 et 175.

Minorque, Majorque (Arta, Pollensa, Porrasa). — Espèce de France méridionale, d'Italie et de Sicile.

Écologie inconnue.

Cryptocephalus macellus SUFFRIAN, 1860.

Cryptocephalus macellus SUFFRIAN, 1860, Linn. Ent., XIV, p. 53.

Majorque (Palma). — Espèce d'Europe méridionale et moyenne, Corse, Sardaigne, Malte, Sicile.

Écologie inconnue.

***Cryptocephalus majoricensis** LA FUENTE, 1918.

**Cryptocephalus majoricensis* LA FUENTE, 1918, Bull. Soc. Ent. Esp., I, p. 44.

Cette espèce endémique se place entre *fulvus* GOEZE et *equiseti* COSTA, mais s'en distingue très nettement par la forme et la sculpture. *C. equiseti*, espèce sarde, n'a pas encore été signalé aux Baléares.

Majorque (Palma, Son Sunyer, Pollensa, Ternelles et Cau Sales). Très abondante dans ces localités.

Cryptocephalus ocellatus DRAPIEZ, 1819.

Cryptocephalus ocellatus DRAPIEZ, 1819, Ann. génér. Sc. phys., Brux., I, p. 201.

Majorque. — Espèce d'Europe moyenne et méridionale, Corse. Une espèce voisine, *C. ochropezus* SUFFRIAN, se rencontre en Sicile et en Sardaigne.

Écologie inconnue.

Cryptocephalus ochroleucus STEPHENS, 1834.

Cryptocephalus ochroleucus STEPHENS, 1834, Ill. Brit. Ent., IV, p. 362.

Majorque (Pollensa, Soller, Miramar). — Espèce d'Angleterre, France, Allemagne et Italie septentrionale.

Très rare. Écologie inconnue.

Famille EUMOLPIDÆ.

Genre PACHNEPHORUS Redtenbacher.

Pachnephorus bistriatus Mulsant, 1852.

Pachnephorus bistriatus Mulsant, 1852, Mém. Acad. Lyon, II, p. 17.

Minorque, Majorque (Coll d'en Rabassa, Arta, Albufera). — Espèce à grande distribution géographique. Connue d'Europe méridionale, notamment de Corse, Sardaigne, Sicile, Malte; d'Afrique, de Madagascar, des Indes, des Philippines et des Célèbes.

Capturé à Majorque sur le bord des eaux.

Pachnephorus corinthius Fairmaire, 1861.

Pachnephorus corinthius Fairmaire, 1861, Ann. Soc. Ent. Fr., IV, 1, p. 590.

C'est l'ab. *hipponensis* Desbrochers qui a été signalée de Majorque par Jorda (1923). Elle existe également en Sicile, Sardaigne et Italie méridionale.

Majorque (Pollensa, Can Cuerassa, Can Capdebou; Palma, Gocc de Son Muntaner). — Espèce d'Algérie, signalée également de Corfou, Sicile, Sardaigne et Italie méridionale.

Assez abondant sur *Salsola kali* Linné et *Inula* sp., depuis la fin de l'hiver jusqu'à la fin du printemps.

Pachnephorus cylindricus Lucas, 1849.

Pachnephorus cylindricus Lucas, 1849, Hist. nat. anim. art. Algérie, II, p. 519.

Minorque, Majorque (Pollensa, Palma). — Espèce d'Europe méridionale et d'Algérie, signalée de Sicile, Sardaigne et Malte.

Abondant au mois de mai. Écologie inconnue. Vit sans doute, comme toutes les autres espèces du genre, dans les endroits sablonneux, sur les plantes basses, principalement aux bord des eaux.

Pachnephorus tesselatus Duftschmidt, 1825.

Pachnephorus tesselatus Duftschmidt, 1825, Fauna Austr., III, p. 217.

Majorque (Arta, Palma, Albufera). — Espèce d'Europe méridionale ou moyenne, d'Asie centrale et de Mongolie.

Écologie inconnue.

Genre COLASPIDEA LAPORTE.

Colaspidea oblonga BLANCHARD, 1855.

Colaspidea oblonga BLANCHARD, 1855, Ann. Soc. Ent. Fr. Bull., III, 3, p. 4.

Minorque, Majorque. — Espèce de France méridionale, Italie et Grèce. Connue également de Corse et de l'île d'Elbe.

Écologie inconnue.

FAMILLE **CHRYSOMELIDÆ.**

Genre TIMARCHA LATREILLE.

***Timarcha balearica** GORY, 1829-1844.

**Timarcha balearica* GORY, 1829-1844, Icon. règne anim., p. 300.

Extraordinairement variable en taille, forme et coloration. Tous les tons sont représentés, depuis le noir mat jusqu'au rouge ou vert métallique, en passant par le brun, le rose ou le bleu. PIC (1919) et BECHYNE (1946) ont nommé ces aberrations (ab. *viridipennis* BECHYNE, ab. *cœrulescens* BECHYNE, ab. *longicornis* BECHYNE, ab. *violacea* PIC, ab. *nigriventris* BECHYNE, ab. *olivacea* BECHYNE, ab. *martini* PIC, ab. *semicœrulea* BECHYNE, ab. *discolor* BECHYNE, ab. *tricolor* BECHYNE), dont la valeur génétique reste encore à prouver.

Minorque (Ciudadella, Fornells, Mahon, Santa Galdana, Colarsaga, Illa dels Coloms, San Climent, beaucoup moins fréquent dans la moitié Nord de l'île), Majorque (Alcudia, Arta, Coll d'en Rabassa, l'Arenal, Valldemosa, Palma, Terre d'en Pau, Banalbufar, Genova, Biniatzar). — N'existe ni à Cabrera, Iviça et Formentera, où pourtant se trouvent des Rubiacées susceptibles de le nourrir.

Affectionne les sites humides et sombres, le bord des chemins et des haies. Très abondant également dans les dunes littorales, notamment à Coll d'en Rabassa. Abondant toute l'année. Vit sur une Rubiacée, *Rubia peregrina* LINNÉ, et sa variété *longifolia* ROUY, mais accepte en captivité les *Galium*. Pond à la surface du sol et non en terre, comme les autres *Timarcha*. Pas de diapause. La ponte a lieu en automne, les larves se développent en hiver et donnent des adultes au printemps. Les parasites de cet insecte seront décrits plus loin.

***Timarcha elliptica** FAIRMAIRE, 1873.

**Timarcha elliptica* FAIRMAIRE, 1873, Ann. Soc. Ent. Fr., V, 3, p. 180.

Espèce endémique signalée de Majorque. A vrai dire, cette espèce ne semble être qu'une forme individuelle de *T. balearica*, dont le polymorphisme est extraordinaire dans une même localité. D'après BECHYNE, *in litt.*, qui a vu le type (Coll. ACHARD, Prague), il s'agirait d'une espèce corso-sarde, faussement étiquetée.

[**Timarcha gravis** ROSENHAUER, 1856.]

[*Timarcha gravis* ROSENHAUER, 1856, Thiere Andal., p. 316.]

Espèce d'Espagne, signalée faussement d'Algérie et de Minorque (Mahon).

Genre CYRTONUS LATREILLE.

***Cyrtonus majoricensis** BREIT, 1908.

**Cyrtonus majoricensis* BREIT, 1908, Verh. zool. Bot. Ges. Wien, LVIII, p. 64.

Majorque (Sierra de Teix, Valldemosa). — Espèce endémique d'un groupe bético-rifain qui manque en Corse et en Sardaigne.

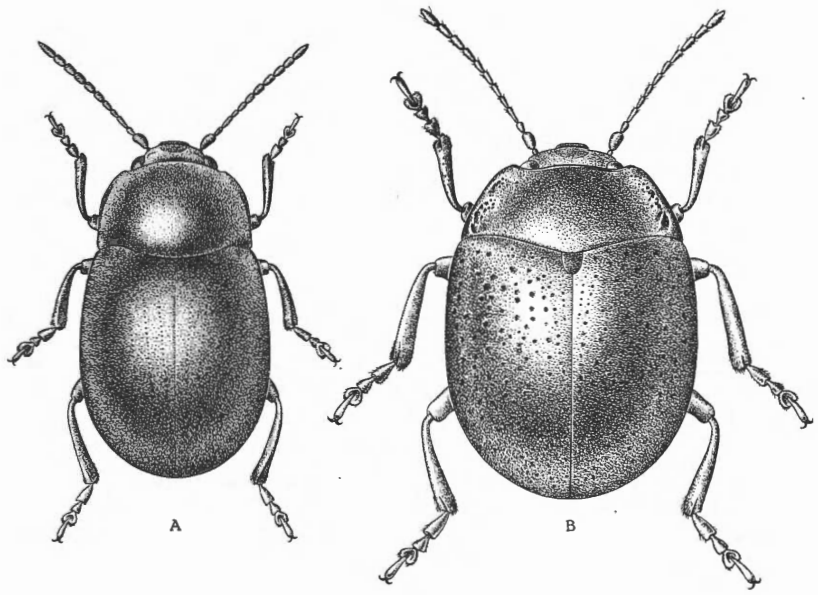


FIG. 2.

A : *Cyrtonus majoricensis* BREIT (×10).
B : *Chrysolina banksi ibizensis* BECHYNE (×8).

Récolté en avril sous une pierre, en montagne (800 m). Le genre est orophile, nocturne, et se nourrit de Composées *(Lappa, Hyoseris, ...)*. Fréquente les coteaux arides et secs. Présente, à l'état imaginal, une diapause estivale dans le sol qui dure jusqu'en septembre.

Genre CHRYSOLINA MOTSCHULSKY.

Chrysolina americana LINNÉ, 1758.

Chrysolina americana LINNÉ, 1758, Syst. Nat. Ed. 10, p. 392.

Minorque (Ciudadella, Santa Galdana, Cala Figuera), Majorque (Soller, pont d'Inca, Arta, Miramar, Son Espanyolet). Ne semble pas exister dans les autres îles, où l'on rencontre cependant des plantes-hôtes susceptibles de le nourrir. — Espèce circumméditerranéenne et des îles de la Méditerranée (île d'Elbe, Corse, Sardaigne, Malte, Pantelleria, etc.).

Écologie très bien connue. Larve et adulte sur *Rosmarinus* et *Lavandula*. L'adulte s'accouple en automne et la larve apparaît vers la fin d'octobre, comme c'est le cas chez *Timarcha balearica*.

Chrysolina banksi FABRICIUS s. str., 1775.

Chrysolina banksi FABRICIUS s. str., 1775, Syst. Ent., p. 95.

Taille grande (♂ 10 mm; ♀ 11 mm), forme plus large et arrondie; côtés du pronotum distinctement arqués; écusson pointu à l'apex; brun bronzé. Nous n'avons pas rencontré de forme olivâtre (ab. *chlorizans* WEISE), comme sur le continent, parmi les nombreux spécimens examinés.

Minorque (Santa Galdana, Colarsaga, Illa dels Coloms, San Antoni, Ciudadella, San Climent), Majorque (Arta, Soller, Pont d'Inca, Buñola, Establiments, Son Moragues, Inca, Pinar d'es Lladres, Genova, Molinar Levante, Ciudad, La Solidad, Felanitx, Coll d'en Rabassa). — Espèce méditerranéo-occidentale. Le type a été décrit du Portugal et a donné naissance à de nombreuses races géographiques étudiées ailleurs (P. JOLIVET, 1951). La distribution de *C. banksi* s. lat. est la suivante : Péninsule Ibérique, îles de la Méditerranée occidentale (Baléares, Corse, Sardaigne, Sicile, Malte, Corfou, île d'Elbe, etc.), Italie, France (région méditerranéenne, remonte à l'Ouest sur le littoral jusqu'à la Manche et le Calvados, îles de l'Atlantique et de la Manche, Indre-et-Loire, Anjou et Champagne), Angleterre méridionale, Irlande, Istrie, littoral de la Yougoslavie, Albanie, Grèce occidentale, Madère, Porto Santo, Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Égypte. Importé à Ténériffe.

Larve et adulte dans les terrains chauds et sablonneux en été et en automne sur diverses Labiées (*Marrubium vulgare* LINNÉ, *Teucrium fructicans* LINNÉ, *Ballota fœtida* LAMARCK, peut-être sur *Mentha*, qu'ils acceptent en captivité). Très abondant toute l'année à Majorque et à Minorque dans les friches (dunes maritimes, flancs des montagnes, bord des chemins, ...). Espèce assez polyphage sur les Labiées. PEYERIMHOFF (1911) a signalé cette espèce sur *Lamium* et même (1919) un cas d'allotrophie sur une Carduacée, *Silybum marianum* GAERTNER en Algérie.

*Chrysolina banksi ibizensis Bechyne, 1950.

**Chrysolina banksi ibizensis* Bechyne, 1950, Ent. Arb. Mus. G. Frey, I, p. 93.

Contrairement à ce que nous avons écrit précédemment (Jolivet, 1951), cette race ne se rencontre pas dans toutes les Baléares, mais seulement à Iviça, où elle est abondante. Elle diffère très nettement du type : 1° par sa petite taille (♂ 9 mm; ♀ 10 mm) et sa forme plus étroite; 2° par les côtés du pronotum, moins fortement arrondis. Brun bronzé, brillant dans les deux sexes. L'écusson semble plus arrondi à l'apex que dans la forme typique.

Endémique d'Iviça (Ivíça, Salinas, San Antonio, Buscastell, Santa Eulalia, etc.). Ne semble pas exister à Formentera.

Même écologie que *C. banksi* s. str.

Chrysolina gastoni Fairmaire, 1875.

Chrysolina gastoni Fairmaire, 1875, Ann. Mus. Genova, VII, p. 538; = *Chrysolina lepida* Weise (nec Olivier).

Majorque (Palma, Manacor). — Espèce de France méridionale, Péninsule Ibérique, Algérie et Italie. Localisée en Italie dans les Alpes maritimes, et en France dans les régions chaudes du Languedoc et des Bouches-du-Rhône.

Sur une Composée voisine des Centaurées, *Microlonchus salmanticus* De Candolle, à l'état de larve et d'adulte pendant le mois de juin.

Chrysolina hæmoptera Linné, 1758.

Chrysolina hæmoptera Linné, 1758, Syst. Nat. Ed. X, 1, p. 369.

Majorque (Capdepera). — Espèce se rencontrant dans presque toute l'Europe, depuis la Suède jusqu'en Espagne et en Italie. A l'Est on la recontre en Russie, en Perse et en Turquie d'Asie. Signalée de Corse et de Sardaigne.

Extrêmement rare à Majorque. Larve et adulte sur divers *Plantago* (*P. lanceolata* Linné, *P. major* Linné, *P. coronopus* Linné, etc.), d'avril à octobre dans les pelouses et gazons secs des terrains sablonneux et découverts.

Chrysolina hyperici Förster, 1771.

Chrysolina hyperici Förster, 1771, Nov. spec. Ins., I, p. 20.

Diverses variétés (ab. *ambigua* Weise, etc.) ont été signalées avec le type.

Minorque, Majorque (Calvia). — Espèce connue seulement d'Europe continentale. N'existe ni en Corse, ni en Sardaigne, mais est signalée de Madère.

Sur les feuilles des *Hypericum* (*H. perforatum* Linné), en mai-juillet, dans les clairières et lisières des bois.

Chrysolina menthastri Suffrian, 1851.

Chrysolina menthastri Suffrian, 1851, Linn. Ent., V, p. 90.

Minorque, Majorque (Soller). A Majorque, avec le type, se rencontre également la forme rouge (ab. *resplendens* Suffrian). — Espèce d'Europe moyenne et méridionale, de Sibérie et du Caucase. Signalée de l'île d'Elbe, mais manque en Corse et en Sardaigne.

Sur les Menthes (*Mentha aquatica* Linné, *M. rotundifolia* Linné, *M. piperita* Linné, *M. viridis* Linné, etc.) au bord des eaux, de mai à septembre. Très rare aux Baléares. Présente dans le Midi une race biologique sur *Calamintha nepeta* Savi (forme *meridionalis* Jolivet).

Chrysolina peregrina Herrich-Schäffer, 1839.

Chrysolina peregrina Herrich-Schäffer, 1839, Fauna Germ., p. 157.

Minorque (Colarsaga, Santa Galdana), Majorque (Palma, Porto Pi, Miramar, Arta). Avec le type, dans ces deux îles, se rencontre l'ab. *erythromera* Lucas. — Espèce du Tyrol, Trieste, Sud-Ouest de l'Europe et Afrique du Nord. En France, dans les régions chaudes du Languedoc et de la Provence, Corse, île d'Elbe, Sardaigne, Malte, Sicile.

Plante-hôte et écologie inconnues.

Chrysolina quadrigemina Suffrian, 1851.

Chrysolina quadrigemina Suffrian, 1851, Linn. Ent., V, p. 125.

Minorque, Majorque (Arta, Calvia, Pollensa). Avec le type, l'ab. *indigena* Weise. — Espèce de France méridionale, Allemagne, Autriche, Europe méridionale et Afrique du Nord. Signalée de Corse, Sardaigne et Malte.

En mai-juin sur *Hypericum tomentosum* Linné, *H. perforatum* Linné, etc.

Chrysolina rossia Illiger, 1802.

Chrysolina rossia Illiger, 1802, Mag. Ins., I, p. 415.

Majorque. — Espèce des Alpes et des Apennins. En France, dans les Alpes-Maritimes. Ile d'Elbe.

Écologie inconnue.

Chrysolina viridana Küster, 1844.

Chrysolina viridana Küster, 1844, Käf. Eur., I, p. 85.

Le type semble remplacé par diverses variétés de coloration (ab. *cupreopurpurea* Costa décrite de Sicile, ab. *aurocuprea* Fairmaire décrite de Corse).

Minorque (Barranco de Aljendar, Santa Galdana), Majorque (Palma, Pollensa, Capdepera, Coll d'en Rabassa, Puigpunyent, Arta). — Espèce circumméditerranéenne. Signalée de Corse, Sardaigne, Sicile, d'Italie méridionale. La forme *aurocuprea*, bronzé cuivreux, semble seule exister à Minorque.

Larve et adulte abondants en juin en certaines localités de Majorque et de Minorque, sur *Mentha rotundifolia* LINNÉ. Larve de juin à novembre.

Genre LEPTINOTARSA STAL.

***Leptinotarsa decemlineata** SAY, 1824.

\+ *Leptinotarsa decemlineata* SAY, 1824, Journ. Ac. Philad., III, 3, p. 453.

Capturé par J. M. PALAU (1949) sur des pommes de terre du Colegio de Son Españyolet (Palma de Majorque). Vraisemblablement non acclimaté. — Cette espèce, d'origine nord-américaine et introduite dans presque toute l'Europe, est commune en Espagne, d'où provenaient les spécimens capturés à Majorque.

Sur la pomme de terre et les *Solanum* spontanés.

FAMILLE GALERUCIDÆ.

Genre AGELASTICA REDTENBACHER.

Agelastica alni LINNÉ, 1758.

Agelastica alni LINNÉ, 1758, Syst. Nat. Ed. 10, p. 369.

Majorque (Capdepera). — Espèce d'Europe, Sibérie, introduite aux U. S. A. Se rencontre en Corse.

Extrêmement rare et localisée. Larves et adultes sur *Alnus glutinosa* GAERTNER ou, à défaut, sur Peuplier, Saule et Bouleau. Présente assez rarement des cas d'allotrophie sur Rosacées ligneuses (Pommier, Prunier, Cerisier et Rosier).

Genre RHAPHIDOPALPA ROSENHAUER.

Rhaphidopalpa foveicollis LUCAS, 1849.

Rhaphidopalpa foveicollis LUCAS, 1849, Explor. Algér. Ent., p. 542.

Minorque, où l'espèce est rare; Majorque (Palma, Soller). — Espèce des pays riverains et îles (Corse, Sardaigne, Malte, Sicile, îles de la Méditerranée orientale) de la Méditerranée. N'existe pas en France méridionale, mais assez cosmopolite. Signalée d'Arabie, Perse, Inde, Ceylan, Népal, Birmanie, îles Andaman et toute l'Afrique tempérée et tropicale.

Larve et adulte sur de nombreuses espèces de Cucurbitacées, notamment sur le Melon. Jusqu'à cinq générations, de la fin d'avril jusqu'à la fin de septembre ou même le milieu d'octobre. Hibernation durant plus de cinq mois, d'octobre jusqu'en mars suivant.

Genre LOCHMÆA WEISE.

Lochmæa cratægi FÖRSTER, 1771.

Lochmæa cratægi FÖRSTER, 1771, Nov. spec. Ins., I, p. 28.

Minorque, Majorque (Palma, Marratxi). — Espèce d'Europe, Sibérie, Asie Mineure, Afrique du Nord. Signalée de Corse.

Printemps (mai), parfois en septembre dans les bois, sur les buissons d'Aubépine, *Cratœgus oxyacantha* LINNÉ. La larve est inconnue.

Genre GALERUCELLA CROTCH.

Galerucella luteola MÜLLER, 1766.

Galerucella luteola MÜLLER, 1766, Mél. Soc. Roy. Turin, III, p. 187.

Minorque, Majorque (Buñola, Marratxi, Arta). — Espèce d'Europe, Sibérie, Algérie, importée aux U. S. A. Signalée de Corse.

Très nuisible, surtout à l'état larvaire, aux feuilles des *Ulmus*.

FAMILLE **HALTICIDÆ.**

Genre PODAGRICA FOUDRAS.

Podagrica fuscicornis chrysomelina WALTL, 1835.

Podagrica fuscicornis chrysomelina WALTL, 1835, Reise durch Tyrol, etc., p. 83.

Majorque (Arta, Pollensa, Palma, Marratxi, Manguetjant, Andraitx, Molinar Levante), Minorque (San Antoni, Colarsaga, Illa dels Coloms, Sierra). — Le type est répandu en Europe moyenne, depuis le Sud de l'Angleterre jusqu'au Caucase. Il est remplacé au Sud par une sous-espèce, *chrysomelina*, répandue dans la région circumméditerranéenne, en Europe, Afrique et Asie, les îles de la Méditerranée (Corse, Sardaigne, Sicile, etc.) et Madère.

Larve et adulte signalés sur diverses Malvacées (*Malva silvestris* LINNÉ, *M. rotundifolia* LINNÉ, *Althæa rosea* et de nombreuses autres espèces des genres *Lavatera, Kitaibelia, Althæa* et *Malva*). PEYERIMHOFF le cite en Algérie sur *Malope malachoides* LINNÉ, *Lavatera olbia* LINNÉ, et mentionne même un cas d'allotrophie sur *Carduus pycnocephalus* LINNÉ. Cette espèce est extrêmement commune à Majorque et à Minorque.

Podagrica malvæ Illiger, 1807.

Podagrica malvæ Illiger, 1807, Mag. Ins., VI, pp. 63, 159.

Majorque (Arta, Buñola, Son Españyolet). — Espèce d'Europe moyenne jusqu'au Caucase, l'Asie Mineure et l'Espagne. Remplacée dans les régions méditerranéennes d'Europe et d'Afrique par la sous-espèce *semirufa*, et dans la Méditerranée orientale par la sous-espèce *saracena*.

Sur diverses espèces des genres *Malva* et *Althœa* (*A. rosea*, *A. apterocarpa*).

Podagrica malvæ semirufa Küster, 1847.

Podagrica malvæ semirufa Küster, 1847, Käf. Eur., IX, p. 86.

Minorque, Majorque (Pollensa, Soller, Molinar Levante), Iviça (San Antonio). — Cette sous-espèce de la Méditerranée occidentale est répandue en Corse, Sardaigne, Malte, île d'Elbe, etc.

Comme le type, sur diverses Malvacées (*Malva rotundifolia* Linné). Peyerimhoff la cite en Afrique du Nord sur *Malope malachoides* Linné, *Lavatera cretica* Linné, *L. olbia* Linné, etc.

Genre CREPIDODERA Chevrolat.

Crepidodera impressa Fabricius, 1801.

Crepidodera impressa Fabricius, 1801, Syst. El., I, p. 496.

Minorque, Majorque (Pollensa, Manacor, Son Suñer, Prat, Arta). — Espèce circumméditerranéenne, connue du Sud de l'Angleterre, Midi de la France, Italie, Yougoslavie, etc. Remplacée dans les Balkans et dans les îles de la Méditerranée orientale (Lesbos, Crète, Chypre, etc.) par la subsp. *obtusangula* J. Danielssen, et en Algérie, Tunisie, par la subsp. *peregrina* Harold. Le type est également connu des îles de la Méditerranée occidentale (Corse, Sardaigne, île d'Elbe, Sicile, Malte).

Larve et adulte sur de nombreuses Composées, principalement du genre *Cirsium* (*Cirsium monspessulanum* Allioni, *C. oleraceum* Scopoli, C. *arvense* Scopoli, etc.), dans les prairies humides.

Crepidodera transversa Marsham, 1802.

Crepidodera transversa Marsham, 1802, Ent. Brit., I, p. 203.

Minorque, Majorque. — Espèce plutôt d'Europe septentrionale, depuis l'Écosse jusqu'au Danemark, le Nord de l'Allemagne, Pologne. Descend au Sud jusqu'en Espagne, en Italie septentrionale, au Nord des Balkans et au Caucase. Existe en Corse et en Sardaigne.

Larve et adulte sur les *Cirsium* en juin-juillet, au bord des eaux.

Genre OCHROSIS FOUDRAS.

Ochrosis ventralis ILLIGER, 1807.

Ochrosis ventralis ILLIGER, 1807, Mag. Ins., VI, p. 58.

Minorque, Majorque (Palma). — Espèce d'Europe moyenne, se retrouve en Europe méridionale, Caucase, Perse et Afrique du Nord. Signalée des îles Canaries, Madère, Porto Santo, Corse, Sardaigne, Sicile, île d'Elbe, Malte, Corfou, Crète et Asie Mineure. Dans toutes ces localités, *O. ventralis* s'est différenciée en de nombreuses races.

Printemps-automne, sur *Solanum dulcamara* LINNÉ.

Genre CHALCOIDES FOUDRAS.

Chalcoides aurata MARSHAM, 1802.

Chalcoides aurata MARSHAM, 1802, Ent. Brit., p. 195.

Majorque (Arta). — Espèce d'Europe, Caucase, Asie Mineure, Sibérie, Chine. Existe en Corse et, sans doute, en Sardaigne.

Printemps-automne, sur les feuilles des Salicinées (*Populus tremula* LINNÉ, *P. alba* LINNÉ, *P. nigra* LINNÉ, *Salix alba* LINNÉ, *S. triandra* LINNÉ, *S. fragilis* LINNÉ, *S. pentandra* LINNÉ, *S. purpurea* LINNÉ, *S. viminalis* LINNÉ, *S. cinerea* LINNÉ, *S. caprœa* LINNÉ, *S. aurita* LINNÉ).

Genre HIPPURIPHILA FOUDRAS.

Hippuriphila modeeri LINNÉ, 1761.

Hippuriphila modeeri LINNÉ, 1761, Fn. Suec. Ed. 2, p. 167.

Majorque (Manacor). — Espèce d'Europe septentrionale et moyenne, au Sud jusqu'en Catalogne, Midi de la France et Italie moyenne, Balkans, Caucase, Asie Mineure. Également en Sibérie et Amérique du Nord, de la Californie à l'Alaska. Existe en Sardaigne et, sans doute, en Corse.

Presque toute l'année, dans les marécages et bords des rivières, sur *Equisetum arvense* LINNÉ.

Genre CHÆTOCNEMA STEPHENS.

Chætocnema (s. str.) **arida** FOUDRAS, 1860.

Chætocnema (s. str.) *arida* FOUDRAS, 1860, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 221, 234.

Majorque (Pollensa). — Espèce d'Europe moyenne, au Sud jusqu'aux Balkans, Grèce, Italie, Espagne, Algérie. Connue de Corse, île d'Elbe, Sicile.

Dans les prairies humides, sur *Carex* et *Juncus*.

Chætocnema (s. str.) aridula Gyllenhal, 1827.

Chætocnema (s. str.) *aridula* Gyllenhal, 1827, Ins. Suec., IV, app. p. 663.

Majorque (Pont d'Inca). — Espèce d'Europe, Turkestan, Sibérie jusqu'à l'Amour. Connue de Corse et de Malte.

Sur diverses Graminées (*Avena sativa* Linné, *Agropyrum repens* Pallisot de Beauvois), dans les prés secs, bord des champs, clairières. La larve occupe la base des tiges. Presque toute l'année.

Chætocnema (s. str.) confusa Boheman, 1851.

Chætocnema (s. str.) *confusa* Boheman, 1851, Ofvers. Vet. Akad. förh., XV, p. 234.

Majorque (Pollensa). — Espèce d'Europe moyenne et septentrionale, descend jusqu'en Istrie, Bosnie et Italie. Signalée de Corse.

Juin-octobre, dans les prés très humides et tourbeux, sur *Juncus* et peut-être *Carex*.

Chætocnema (s. str.) hortensis Geoffroy, ap. Fourcroy, 1785.

Chætocnema (s. str.) *hortensis* Geoffroy, ap. Fourcroy, 1785, Ent. Paris, I, p. 98.

Minorque, Majorque (Molinar Levante, Santa Maria). — Espèce paléarctique (Europe, Caucase, Asie Mineure et centrale, Sibérie jusqu'à l'Amour, Afrique du Nord). Connue en Corse.

Toute l'année, dans les endroits secs et découverts, sur les Graminées (*Sesleria cœrulea* Arduin, *Avena* sp.). Copulation fin mars, oviposition début avril.

Chætocnema (s. str.) procerula Rosenhauer, 1856.

Chætocnema (s. str.) *procerula* Rosenhauer, 1856, Thiere Andalus., p. 344.

Majorque (Pollensa). — Espèce circumméditerranéenne (Midi de la France, çà et là en Allemagne, Balkans, Italie, Asie Mineure, Afrique du Nord). Existe en Corse.

Prairies humides, sur *Carex divisa* Hudson. Printemps et été.

Chætocnema (Tlanoma) chlorophana Duftschmidt, 1825.

Chætocnema (Tlanoma) chlorophana Duftschmidt, 1825, Fn. Austr., III, p. 286.

Minorque, Majorque. — Espèce circumméditerranéenne (Europe, depuis l'Allemagne jusqu'à l'Italie, la Hongrie et la Roumanie, Asie Mineure, Afrique du Nord). Connue de l'île d'Elbe, mais non signalée en Corse.

Printemps-automne, dans les prairies et fossés humides, sur diverses Graminées (*Calamagrostis epigeios* Roth, *Agrostis* sp.).

Chætocnema (Tlanoma) concinna Marsham, 1802.

Chætocnema (Tlanoma) concinna Marsham, 1802, Ent. Brit., I, p. 196.

Majorque (marais d'Albufera). — Espèce d'Europe septentrionale et moyenne, descend jusque dans les Pyrénées, l'Italie, l'Albanie, l'Asie Mineure et le Caucase. Se retrouve en Sibérie, Mongolie et Ussuri. Existe à l'île d'Elbe, en Corse et en Sardaigne.

Presque toute l'année, dans les prairies humides et les bois frais, sur divers *Polygonum* (*P. mite* Schrank, *P. hydropiper* Linné, *P. aviculare* Linné, *P. persicaria* Linné, *P. lapathifolium* Linné, *P. amphibium* Linné) et *Rumex* (*R. maritimus* Linné, *R. hydrolapathum* Hudson, *R. obtusifolius* De Candolle, *R. crispus* Linné, *R. arifolius* Linné, *R. acetosa* Linné). Cette espèce a le même régime alimentaire que les *Gastrophysa*.

Chætocnema (Tlanoma) depressa Boieldieu, 1859.

Chætocnema (Tlanoma) depressa Boieldieu, 1859, Ann. Soc. Ent. Fr., III, 7, p. 482.

Minorque, Majorque (Arta, Soller). — Espèce de France méridionale et moyenne, Espagne, Italie, Corse, Sardaigne, île d'Elbe, Algérie et Tunisie.

Écologie inconnue.

Chætocnema (Tlanoma) tibialis Illiger, 1807.

Chætocnema (Tlanoma) tibialis Illiger, 1807, Mag. Ins., VI, p. 64.

Minorque, Majorque (Santa Ponsa, Buñola). — Espèce circumméditerranéenne (depuis la France moyenne jusqu'à l'Italie et l'Espagne, Sud de la Russie, Asie Mineure, Caucase, Turkestan, région transcaspienne, Afrique du Nord). Connue de Corse et de Malte.

Espèce propre aux Salsolacées, notamment *Beta vulgaris* Linné, *Chenopodium album* Linné, *Atriplex hastata* Linné et *Salicornia herbacea* Linné. Signalée comme nuisible aux betteraves en beaucoup de régions.

Genre PSYLLIODES Latreille.

Psylliodes algirica Allard, 1859.

Psylliodes algirica Allard, 1859, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 261.

Minorque, Majorque (Pollensa, Palma). — Espèce méditerranéo-occidentale (Andalousie, Italie, Sicile, Sardaigne, Algérie, Tunisie).

Écologie inconnue.

Psylliodes chalcomera Illiger, 1807.

Psylliodes chalcomera Illiger, 1807, Mag. Ins., VI, pp. 75, 173.

Majorque (Palma, Soller). — Espèce circumméditerranéenne (Europe, Caucase, Asie Mineure, Syrie, Maroc, Algérie, Tunisie). Signalée au Nord jusqu'au Danemark et en Suède méridionale et, d'une façon plus douteuse, de Sibérie.

Sur *Carduus nutans* Linné, *C. pycnocephalus* Linné, *C. acanthoides* Linné et sur *Cirsium* dans les lieux découverts et arides.

Psylliodes chrysocephala collaris Weise, 1888.

Psylliodes chrysocephala collaris Weise, 1888, Naturg. Ins. Deuts. Col., VI, pp. 803-805.

Minorque (Illa dels Coloms, Son Moragues, Molinar Levante), Majorque (Deya, Soller, Buñola, Pollensa, Palma, Arta). — La sous-espèce *collaris* se trouve en Méditerranée occidentale depuis l'Espagne jusqu'à l'Ouest de la Péninsule Balkanique, du Maroc jusqu'à la Tunisie. Signalée également de Syrie et d'Asie Mineure. Le type et ses races ont une large répartition dans toute l'Europe, le Caucase, la Sibérie, l'Asie Mineure, Madère, l'Afrique du Nord, les îles de la Méditerranée (Chypre, etc.) et les Açores.

Printemps-été, dans les champs et terrains sablonneux, sur diverses Crucifères (*Brassica napus* Linné, *B. oleacea* Linné, *B. nigra* Koch, *Sisymbrium officinale* Scopoli). Signalée en Afrique du Nord par Peyerimhoff sur des Crucifères variées (*Raphanus raphanistrum* Linné, *Diplotaxis auriculata* Durieu de Maisonneuve, *Erucastrum elatum* O. E. Schulz). La larve, qui est mineuse dans les tiges de la plante nourricière, s'enterre pour se transformer en nymphe. L'éclosion a lieu en mai.

Psylliodes cuprea Koch, 1803.

Psylliodes cuprea Koch, 1803, Ent. Hefte, p. 28.

Minorque, Majorque (Palma, Buñola, Santa Maria, Pollensa). — Espèce d'Europe depuis la Suède méridionale jusqu'à l'Italie et l'Espagne, Caucase, Asie Mineure, Syrie, région transcaspienne, Perse, Afrique du Nord. De Malte, Sicile, Algérie a été décrite la subsp. *heikertingeri* Jacobson. Notons que le type est connu de l'île d'Elbe et de Corse.

Sur quelques Crucifères (*Sisymbrium officinale* Scopoli, *Brassica nigra* Koch) dans les endroits arides et coteaux calcaires.

Psylliodes fusiformis Illiger, 1807.

Psylliodes fusiformis Illiger, 1807, Mag. Ins., VI, pp. 76, 174.

Majorque (Palma, Pollensa). — Espèce méditerranéo-occidentale (Espagne, Italie, Sicile, Sardaigne, Maroc, Algérie, Tunisie).

Au printemps, sur *Sinapis arvensis* Linné, *S. pubescens* Linné, etc.

Psylliodes hyoscyami Linné, 1758.

Psylliodes hyoscyami Linné, 1758, Syst. Nat. Ed. 10, p. 372.

Minorque (Riera), Majorque (Palma, Arta). — Espèce à distribution paléarctique (Europe, Asie Mineure, Syrie, Mésopotamie, Turkestan, Sibérie jusqu'en Transbaïkalie, Algérie et Tunisie). Signalée de Corse.

Printemps, dans les décombres, champs en friche, bord des chemins pierreux, sur l'*Hyoscyamus niger* Linné et l'*H. albus* Linné (1).

Psylliodes luteola Müller, 1776.

Psylliodes luteola Müller, 1776, Zool. Dan. Prodr., p. 84.

Majorque. — Espèce d'Europe, depuis l'Angleterre jusqu'à l'Italie, Russie méridionale, Caucase, Asie Mineure.

Printemps-été, dans les lieux humides et cultures maraîchères. Plante-hôte hypothétique qui, d'après Bedel, serait un *Solanum*, et selon Heikertinger, peut-être un *Quercus*.

+Psylliodes marcida Illiger, 1807.

+Psylliodes marcida Illiger, 1807, Mag. Ins., VI, p. 175.

Majorque (Palma). — Espèce des côtes et des îles de la Méditerranée, des îles Ioniennes jusqu'à l'Espagne, Algérie, Maroc, côtes de l'Atlantique, du Portugal jusqu'à l'Ecosse et la Baltique, Scandinavie méridionale, dont la Finlande. Signalée de Sicile, Sardaigne et Corse.

Sables maritimes, en nombre, sur *Cakile maritima* Scopoli, de mars à septembre. Les nombreuses autres références de plantes-hôtes sont fausses.

Psylliodes napi Fabricius, 1792.

Psylliodes napi Fabricius, 1792, Ent. Syst., I, 2, p. 29.

Majorque (Albufera, Alcudia, Arta, Palma). — Espèce circumméditerranéenne (Europe, Caucase, Algérie). Signalée de Corse et de Malte.

Espèce fractionnée en une série de races biologiques correspondant à autant de plantes différentes. Sur le cresson de fontaine *Nasturtium officinale* R. Brown, *Alliaria officinalis* Linné, *Sinapis pubescens* Linné et *Cardamine.*

---

(1) D'après Heikertinger (in litt.), *P. laticollis* Kutsch, espèce circumméditerranéenne, existe aux Baléares (Majorque : Pollensa).

La variété *brisouti* BEDEL vit sur *Erysimum ochroleucum* DE CANDOLLE. La larve est mineuse dans les tiges de ces plantes. Oviposition vers la mi-mai. Endroits humides.

Psylliodes pallidipennis ROSENHAUER, 1856.

Psylliodes pallidipennis ROSENHAUER, 1856, Thiere Andalus., p. 340.

Majorque (Palma, Santa Ponsa). — Espèce de la Méditerranée occidentale et centrale, principalement dans les régions côtières. En France, sur le littoral méditerranéen et de l'Atlantique. Côtes occidentales de l'Italie avec les îles : Sicile, Malte, Pantelleria, Sardaigne, Corse, Afrique du Nord, Syrie.

Dans les dunes maritimes, sur *Diplotaxis erucoides* DE CANDOLLE (?), *Brassica* (*B. radicata* DESFONTAINES en Afrique du Nord) et *Cakile maritima* SCOPOLI. Signalée en Vendée sur *Matthiola incana* R. BROWN et, en Corse, sur *Reseda alba* LINNÉ.

Psylliodes puncticollis ROSENHAUER, 1856.

Psylliodes puncticollis ROSENHAUER, 1856, Thiere Andalus., p. 341.

Majorque. — Espèce des côtes de la Méditerranée (Midi de la France, Italie, Istrie et Dalmatie; à l'Est jusqu'en Crète, Algérie). Signalée de Corse.

Littoral sablonneux au printemps sur *Apocynum venetum*.

Genre HALTICA FABRICIUS.

Haltica lythri AUBE s. str., 1843.

Haltica lythri AUBE s. str., 1843, Ann. Soc. Ent. Fr., II, 1, p. 8.

Minorque, Majorque (Palma, Molinar Levante). — Espèce d'Europe septentrionale, occidentale et moyenne. En Europe méridionale et en Afrique du Nord on ne trouve guère que la s. sp. *ampelophaga*. Le type a été signalé de Sibérie, mais ce renseignement est sujet à caution.

Fossés humides et bord des eaux sur les Onagrariées (*Epilobium*, *Circœa*, *Isnardia*, *Œnothera*, etc.), Lythrariées (*Lythrum*). Présente de nombreux cas d'allotrophie, notamment sur Rosacées.

Haltica lythri ampelophaga GUÉRIN, 1858.

Haltica lythri ampelophaga GUÉRIN, 1858, Rev. Zool., p. 415.

Avec le type l'ab. *hispana* ALLARD.

Minorque (San Antoni, Santa Galdana, Illa dels Coloms), Majorque (Molinar Levante, Palma, Manacor, Arta). — Sud-Ouest de l'Europe, à l'Est, jusqu'en

Grèce, Afrique du Nord occidentale, Corse, Açores. Offre des races en Transbaïkalie, Sibérie sud-orientale, Corée, Asie Mineure.

Race biologique de la précédente, adaptée, comme beaucoup d'Insectes des Onagrariées, sur la vigne, *Vitis vinifera* LINNÉ.

Haltica oleracea LINNÉ, 1758.

Haltica oleracea LINNÉ, 1758, Syst. Nat. Ed. 10, p. 372.

Majorque (Soller, Deya, Palma). — Espèce d'Europe, Asie Mineure, Caucase, Perse, Turkestan, Mandchourie. Peut-être importée au Groenland. Signalée de Corse.

Toute l'année, dans les endroits et sur les végétaux les plus divers. La larve a été signalée sur *Polygonum aviculare* LINNÉ, en même temps que celle de *Gastrophysa polygoni* LINNÉ. Les plantes-hôtes suivantes ont été notamment signalées : *Lythrum salicaria* LINNÉ, *Epilobium montanum* LINNÉ, *E. roseum* SCHREBER, *E. lamyi* SCHULTZ, *E. rosmarinifolium* HOENCK, *Œnothera biennis* LINNÉ.

Genre BATOPHILA FOUDRAS.

Batophila ærata MARSHAM, 1802.

Batophila ærata MARSHAM, 1802, Ent. Brit., I.

Majorque (Palma). — Espèce d'Europe occidentale, depuis l'Angleterre méridionale, Europe méridionale (Espagne, Italie, Sardaigne, Sicile, Grèce), Algérie.

Avril-juillet, à la lisière des bois, sur les feuilles de divers *Rubus*, sur les framboisiers cultivés, etc. Signalée en Afrique du Nord sur *Potentilla reptans* LINNÉ (Rosacées).

Batophila pyrenæa ALLARD, 1866.

Batophila pyrenæa ALLARD, 1866, Abeille, III, p. 271.

Majorque (Andraitx, Deya). — Signalée seulement des Hautes-Pyrénées.

Écologie inconnue. Sans doute sur un *Rubus* ou un *Fragaria*, comme les autres espèces du genre.

Genre PHYLLOTRETA STEPHENS (1).

Phyllotreta atra FABRICIUS, 1775.

Phyllotreta atra FABRICIUS, 1775, Syst. Ent., p. 115.

Minorque, Majorque (Palma, Arta). — Espèce d'Europe, Caucase, Asie Mineure, Turkestan.

Sur diverses Crucifères (*Diplotaxis tenuifolia* DE CANDOLLE, *Lepidium campestre* R. BROWN, *L. draba* LINNÉ, *L. ruderale* LINNÉ, *Biscutella lævigata* LINNÉ, *Thlaspi perfoliatum* LINNÉ, *Th. montanum* LINNÉ, *Alliaria officinalis* LINNÉ, *Sisymbrium strictissimum* LINNÉ, *S. sophia* LINNÉ, *S. officinale* SCOPOLI, *S. pannonicum* JACQUIN, *S. columnæ* JACQUIN, *Sinapis alba* LINNÉ, *S. arvensis* LINNÉ, *Erucastrum pollichii* SPENN., *Brassica nigra* KOCH, *B. oleacea* LINNÉ, *B. rapa* LINNÉ, *Raphanus sativus* LINNÉ, *R. raphanistrum* LINNÉ, *Rapistrum diffusum* CRANTZ, *Nasturtium officinale* R. BROWN, *Roripa amphibia* (LINNÉ), *Armoracia rusticana* KOCH, *Cardamine impatiens* LINNÉ, *Dentaria* sp., *Camelina sativa* CRANTZ, *Arabis turrita* LINNÉ, *A. hirsuta* SCOPOLI, *Erysimum* sp., *Berteroa incana* DE CANDOLLE, *Reseda lutea* LINNÉ, *Tropæolum majus* LINNÉ). Toutes ces plantes sont des Crucifères, sauf les deux dernières, qui sont respectivement des Résédacées et des Géraniacées. Cette espèce fréquente des biotopes très divers, depuis les terrains vagues et bords des chemins jusqu'aux terrains humides et ruisseaux.

Phyllotreta consobrina CURTIS, 1837.

Phyllotreta consobrina CURTIS, 1837, Brit. Ent., XIV.

Majorque (Miramar). — Espèce d'Europe occidentale, Italie septentrionale, Pyrénées et Péninsule Ibérique, Sicile, Malte, Maroc, Algérie, Tunisie.

Printemps-automne, dans les endroits frais, bord des eaux et jardins maraîchers, sur diverses Crucifères, notamment sur les *Brassica* cultivées. PEYERIMHOFF le cite sur *Diplotaxis erucoides* DE CANDOLLE, *Sisymbrium alliaria* SCOPOLI, *Sinapis arvensis* LINNÉ.

Phyllotretæ cruciferæ GOEZE, 1777.

Phyllotretæ cruciferæ GOEZE, 1777, Ent. Beytr., I, p. 312.

Minorque (Fernells, Santa Galdana), Majorque (Palma, Soller, Buñola, Molinar Levante, La Soledad, La Puebla, Son Españyolet, Arta). — Espèce d'Europe, sauf la Scandinavie, d'Afrique du Nord et orientale, du Caucase, Asie Mineure et Asie centrale. Se rencontre dans l'île d'Elbe, la Corse et Malte.

---

(1) D'après HEIKERTINGER (in litt.), *Phyllotreta ærea* ALLARD, espèce holarctique existe à Majorque.

Sur divers genres de Crucifères (*Brassica oleracea* LINNÉ, *B. nigra* KOCH, *Lepidium draba* LINNÉ, *L. ruderale* LINNÉ, *Alliaria officinalis* LINNÉ, *Sisymbrium sophia* LINNÉ, *S. officinale* SCOPOLI, *S. sinapistrum* CRANTZ, *S. columnæ* JACQUIN, *Sinapis alba* LINNÉ, *S. arvensis* LINNÉ, *Erucastrum polichii* SPENN., *Raphanus raphanistrum* LINNÉ, *R. sativus* LINNÉ, *Rapistrum diffusum* CRANTZ, *Barbarea vulgaris* R. BROWN, *Roripa* sp., *R. amphibia* BESSER, *Camelina sativa* CRANTZ, *Neslia paniculata* DESVAUX, *Arabis turrita* LINNÉ, *Erysimum* sp.).

Phyllotreta flexuosa ILLIGER, 1794.

Phyllotreta flexuosa ILLIGER, 1794, Schneid. Neuest. Mag., V, p. 601.

Majorque (Miramar, Albufera, Pont d'Inca, Palma). — Espèce d'Europe septentrionale et moyenne et de Sibérie occidentale.

D'après HEIKERTINGER (in litt.), cette espèce n'existerait pas aux Baléares, comme le signale TENENBAUM.

Sur *Nasturtium* et autres Crucifères, sur le bord des eaux stagnantes.

Phyllotreta latevittata KUTSCHIG, 1860.

Phyllotreta latevittata KUTSCHIG, 1860, Wien. Ent. Monatschr., IV, p. 307.

Majorque. — Espèce méditerranéo-orientale (Grèce, Corfou, Crète, Chypre, Syrie, Égypte, Caucase, Mésopotamie, Asie Centrale, environs de la mer d'Aral). Signalée de Malte et de Sicile, mais non d'Italie continentale.

D'après HEIKERTINGER (in litt.), cette espèce n'existerait pas aux Baléares. Il s'agirait en réalité de *P. variipennis*.

Écologie inconnue. Sans doute sur Crucifères.

Phyllotreta nigripes FABRICIUS, 1775.

Phyllotreta nigripes FABRICIUS, 1775, Syst. Nat., p. 113.

Minorque, Majorque (Pollensa). — Espèce circumméditerranéenne (Europe, Afrique du Nord, Caucase, Asie Mineure) et d'Europe septentrionale (Danemark, Suède, Finlande). Signalée de l'île d'Elbe et de Corse.

Sur les Crucifères les plus diverses (*Lepidium, Iberis, Thalspi, Peltaria, Alliaria, Sisymbrium, Sinapis, Diplotaxis, Erucastrum, Brassica, Cardamine, Camelina, Arabis, Erysimum, Berteroa, Matthiola, Bunias*), les Résédacées (*Reseda lutea* LINNÉ, *R. luteola* LINNÉ) et une Géraniacée cultivée (*Tropæolum majus* LINNÉ).

Phyllotreta nodicornis MARSHAM, 1802.

Phyllotreta nodicornis MARSHAM, 1802, Ent. Brit., p. 204.

Majorque (La Puebla). — Espèce d'Europe occidentale, moyenne et orientale, d'Espagne, Caucase, Asie Mineure. Connue d'Italie septentrionale, mais manque en Corse.

D'après HEIKERTINGER (in litt.), douteux des Baléares.

Dès le printemps, sur *Reseda lutea* LINNÉ, *R. luteola* LINNÉ, dans les terrains vagues et bords des chemins.

Phyllotreta procera REDTENBACHER, 1849.

Phyllotreta procera REDTENBACHER, 1849, Redt. Fn. Austr., p. 530.

Minorque, Majorque (Molinar Levante), Cabrera. — Espèce d'Europe méridionale et moyenne, Caucase, îles Canaries, Madère, Afrique du Nord, Afrique orientale, Asie Mineure, région transcaspienne, Turkestan. En Méditerranée, l'espèce est signalée notamment de l'île d'Elbe, de Corse et de Malte.

Sur *Reseda lutea* LINNÉ et *R. luteola* LINNÉ, dans les terrains secs et bords des chemins. Signalée en Afrique du Nord par DE PEYERIMHOFF sur *R. luteola* LINNÉ, *R. neglecta* MÜLLER, *R. alba* LINNÉ et *R. elata* COSSON.

Phyllotreta rufitarsis ALLARD, 1859.

Phyllotreta rufitarsis ALLARD, 1859, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 100.

Majorque. — Espèce d'Afrique du Nord occidentale. Signalée de Sicile, Linosa et Malte.

Sur *Reseda neglecta* MÜLLER et *R. alba* LINNÉ, en Afrique du Nord.

Phyllotreta rugifrons KÜSTER, 1849.

Phyllotreta rugifrons KÜSTER, 1849, Käf. Eur., XVII, p. 95.

Majorque (Pollensa, Palma, Arta). — Espèce méditerranéo-occidentale. Au Nord, jusqu'au Nord de la France. Nord-Ouest de l'Afrique, Syrie. Signalée de Sicile, Malte, Corse et Sardaigne.

Sur *Nasturtium officinale* R. BROWN, dont sa larve mine les feuilles dans les cressonnières.

+Phyllotreta undulata KUTSCHIG, 1860.

+Phyllotreta undulata KUTSCHIG, 1860, Wien. Ent. Monatschr., IV, p. 301.

Majorque (Arta). — Espèce d'Europe, semblant manquer en Grèce et en Italie méridionale. Caucase, Asie Mineure, Sibérie (Ussuri), Algérie. Douteux du Nord-Est des U. S. A. Notons que l'espèce est connue des îles de la Méditerranée occidentale (Sicile, Sardaigne, Corse, île d'Elbe).

Bord des fossés humides et des rivières, sur de très nombreux genres de Crucifères (*Lepidium, Thlaspi, Alliaria, Sisymbrium, Sinapis, Diplotaxis, Erucastrum, Brassica, Raphanus, Rapistrum, Barbarœa, Roripa, Armoracia, Car-*

damine, Camelina, Neslia, Arabis, Erysimum, Berteroa). Affectionne tout particulièrement *Roripa amphibia* Besser et *Brassica nigra* Koch. Signalée également sur Résédacées (*Reseda lutea* Linné) et Géraniacées (*Tropœolum majus* (Linné).

Phyllotreta variipennis Boieldieu, 1859.

Phyllotreta variipennis Boieldieu, 1859, Ann. Soc. Ent. Fr., III, 7, p. 477.

Majorque, Ibiza. — Espèce circumméditerranéenne. Connue des îles Canaries, du Sahara et du Soudan. Signalée de Corse et de l'île d'Elbe.

Sur Résédacées (*Reseda* spp. cultivés) et Crucifères diverses (*Lepidium draba* Linné, *Sisymbrium officinale* Scopoli, *Isatis* sp., *Sinapis arvensis* Linné, *Brassica nigra* Koch, *B. oleracea* Linné, *B. rapa* Linné, *Raphanus sativus* Linné, *R. landra* Moretti).

Genre APHTHONA Chevrolat.

Aphthona abdominalis Duftschmidt, 1825.

Aphthona abdominalis Duftschmidt, 1825, Fn. Austr., III, p. 262.

Majorque (Buñola, Esporlas). — Espèce d'Europe moyenne et méridionale (Espagne, France, Italie, Balkans), du Caucase et d'Asie Mineure. Signalée de Corse.

Sur *Euphorbia cyparissias* Linné.

Aphthona cyanella Redtenbacher, 1849.

Aphthona cyanella Redtenbacher, 1849, Fn. Austr., p. 531.

Majorque (Palma). — Espèce d'Europe, depuis le Sud de la Péninsule Scandinave jusqu'au Sud de l'Espagne et à l'Italie centrale. Nord de la Péninsule Balkanique, Perse, Algérie. Inconnue de Corse.

Sur *Euphorbia cyparissias* Linné et *E. esula* Linné, dans les lieux secs et découverts.

Aphthona cyparissiæ Koch, 1803.

Aphthona cyparissiæ Koch, 1803, Ent. Hefte, II, p. 80.

Cabrera. — Espèce d'Europe moyenne jusqu'à la Pologne et la Roumanie. Connue d'Espagne, de Sardaigne, d'Italie moyenne, de Yougoslavie septentrionale et de Bulgarie.

Mai-septembre, sur diverses Euphorbes (*Euphorbia cyparissias* Linné, *E. gerardiana* Jacquin; *E. esula* Linné, *E. peplis* Linné, etc.). La copulation a lieu fin mai et l'oviposition début juin. Éclosion en été. L'adulte, qui vit par groupes

sur les Euphorbes, se nourrit de feuilles; la larve vit au pied de la plante, où elle hiverne. Cette espèce affectionne les bois et collines arides, les pâturages secs et les lieux stériles sablonneux. Notons qu'une dizaine d'Euphorbes existent à Cabrera.

+Aphthona depressa Allard, 1859.

+*Aphthona depressa* Allard, 1859, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 100.

Majorque (La Soledad). — Espèce d'Afrique du Nord (Algérie, Tunisie, Maroc) et d'Espagne.

D'après Heikertinger (in litt.), la variété *diminuta* Abeille, d'Algérie et du Maroc, se rencontre à Ibiza.

Présente un polymorphisme alaire. Sur *Euphorbia medicaginea* Boissier, *E. helioscopia* Linné, *E. luteola* Cosson, dans les champs, friches et bords des chemins, en Afrique du Nord (Peyerimhoff, 1911, 1915, 1919).

Aphthona euphorbiæ Schrank, 1781.

Aphthona euphorbiæ Schrank, 1781, Enum. Ins. Austr., p. 83.

Minorque, Majorque (Deya, Arta, Soller, Alcudia, Marratxi, Palma, Lluc), Cabrera. — Espèce d'Europe, Afrique du Nord, Syrie et Sibérie. Signalée de l'île d'Elbe, de Corse et de Malte.

Présente çà et là, mais surtout dans le Midi de la France et les Alpes maritimes italiennes, une forme subaptère (ab. *subaptera* Mulsant et Rey). Dans les lieux secs, sur *Euphorbia cyparissias* Linné et *E. esula* Linné. Des cas d'allotrophie sur *Linum* et *Beta* semblent peu vraisemblables.

Aphthona flaviceps Allard, 1859.

Aphthona flaviceps Allard, 1859, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 100.

Minorque (Mahon), Majorque (Buñola), Iviça (San Antonio). — Espèce d'Europe méridionale, Caucase, Asie Mineure, Syrie, Irak, Turkestan, Algérie. Signalée de Sicile, Sardaigne, Corse et Malte.

Au bord de la mer sur *Euphorbia paralias* Linné.

Aphthona fuentei Reitter, 1901.

Aphthona fuentei Reitter, 1901, Wien. Ent. Zeitschr., XX, p. 202.

Majorque (Pollensa). — Espèce circumméditerranéenne (Espagne, Italie, île d'Elbe, Grèce, Asie Mineure, Égypte, Soudan).

Sans doute sur une Euphorbe.

Aphthona herbigrada Curtis, 1837.

Aphthona herbigrada Curtis, 1837, Brit. Ent., XIV.

Minorque, Majorque. — Espèce d'Europe moyenne et méridionale (Angleterre, France, Allemagne moyenne, Pologne, Transsylvanie, Yougoslavie, Italie, Espagne) et d'Algérie. Signalée de Corse.

Mai-octobre dans les coteaux arides, pelouses sèches et clairières des bois sablonneux. En nombre sur *Helianthemum vulgare* Gaertner et *H. canum* Dunal. Refuse les *Euphorbia* et *Iris*. Copulation et oviposition début septembre. Relégué en Afrique du Nord sur les hautes montagnes avec sa plante-hôte (1).

Aphthona pallida nigriceps Redtenbacher, 1842.

Aphthona pallida nigriceps Redtenbacher, 1942, Quaed. gen. & spec. Col. Austr., p. 27.

Minorque, Majorque (Molinar Levante, Buñola, Pont d'Inca), Cabrera. — Type d'Europe moyenne. Sous-espèce *nigriceps* Weise circumméditerranéenne (France, Italie, Yougoslavie, Bulgarie, Grèce, îles de la mer Égée, Crète, Caucase). Signalée également d'Angleterre et des îles de la Méditerranée occidentale (île d'Elbe, Corse, Malte). La sous-espèce *maculata* Allard est connue d'Asie Mineure, Caucase et Turkestan exclusivement.

Été, dans les lieux arides, sur diverses Géraniacées (*Geranium rotundifolium* Linné, *G. robertianum* Linné, *G. pratense* Linné, *Erodium malacoides* Willdenow). En Algérie, l'espèce est commune, en hiver, sur *Erodium moschatum* l'Héritier (de Peyerimhoff, 1915).

Aphthona perrisi Allard, 1869.

Aphthona perrisi Allard, 1869, Abeille, V, p. 477.

Majorque (Palma). — Espèce tyrrhénienne, connue de Corse, Sardaigne et île d'Elbe. La sous-espèce *silvana* Peyerimhoff est connue d'Algérie.

Sur *Euphorbia characias* Linné. Peyerimhoff (1915) a signalé la sous-espèce en Algérie, au mois de janvier, sur des pieds d'*Euphorbia amygdaloides* Linné, le long de ruisseaux ombragés.

Aphthona punctiventris Mulsant & Rey, 1873.

Aphthona punctiventris Mulsant et Rey, 1873, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), XX, p. 250.

Majorque (Buñola, Sierra Burguesa), Minorque. — Espèce connue du Midi de la France seulement.

Sur *Euphorbia* spp., dont *E. characias* Linné.

---

(1) D'après Heikertinger (in litt.), *Aphthona illigeri* Bedel, connue de la Péninsule Ibérique, France, Allemagne, Corse, Sardaigne, Algérie et Tunisie, existe également aux Baléares.

Aphthona venustula KUTSCHIG, 1861.

Aphthona venustula KUTSCHIG, 1861, Wien. Ent. Monatschr., V, p. 244.

Majorque (Manacor). — Espèce d'Europe moyenne et occidentale, Italie, Nord de la Péninsule Balkanique, Caucase, Asie Mineure. Connue de l'île d'Elbe. En Sicile, Crète, Istrie, Sud des Balkans, remplacée par la sous-espèce *attica* WEISE.

Dans les bois, taillis, buissons, sur diverses *Euphorbia* (*E. amygdaloides* LINNÉ, *E. cyparissias* LINNÉ, *E. esula* LINNÉ, etc.). Oviposition fin mai.

Genre LONGITARSUS LATREILLE.

Longitarsus æneus KUTSCHIG, 1862.

Longitarsus æneus KUTSCHIG, 1862, Wien. Ent. Monatschr., VI, pp. 103, 107.

Majorque (Molinar Levante). — Espèce méditerranéo-occidentale (France méridionale, Italie, Malte, Sicile, Sardaigne, Corse, Tunisie, Cyrénaïque). Également des Canaries et des Salvages.

Une forme aptère se rencontre avec le type (ab. *involucer* WEISE). Sur *Echium vulgare* LINNÉ, dès le premier printemps, dans les endroits chauds et arides. PEYERIMHOFF (1911) le signale en Afrique du Nord sur *Echium pomponium* BOISSIER et sur *E. grandiflorum* DESFONTAINES. Le développement des ailes et la saillie correspondante du calus huméral varient un peu.

Longitarsus æruginosus FOUDRAS, 1859.

Longitarsus æruginosus FOUDRAS, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 239, 315.

Majorque (Son Sardina), Iviça (Santa Eulalia). — Espèce méditerranéenne, spécialement à l'Ouest du bassin méditerranéen. Au Nord, jusqu'à la France et la Rhénanie. Connue des îles (Corfou, Chypre, Corse, Malte).

Tous les degrés d'aptérisme et de brachyptérisme se rencontrent avec les formes ailées, qui semblent plus rares. Lieux herbeux très humides, sur *Eupatorium cannabinum* LINNÉ. La sous-espèce *algiricus* HEIKERTINGER, d'Algérie et Maroc, vit dans les endroits humides sur *Inula viscosa* AITON, mais non sur *E. cannabinum* LINNÉ.

+**Longitarsus albineus** FOUDRAS, 1859.

+*Longitarsus albineus* FOUDRAS, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 239, 310.

Majorque (Palma, Molinar Levante), Iviça (BALCELLS leg.). — Espèce d'Europe méridionale (France moyenne et méridionale, Italie septentrionale, Sicile, Corse, Péninsule Balkanique, Crimée), du Caucase, Irak et Maroc jusqu'à la Palestine.

Juillet-novembre, sur *Heliotropium europæum* LINNÉ, *H. supinum* LINNÉ (Borraginées). En Afrique du Nord, sur les mêmes plantes.

+Longitarsus anacardius Allard, 1866.

+*Longitarsus anacardius* Allard, 1866, Abeille, III, pp. 300, 324.

Minorque (Fornells), Majorque (Bose de Bellver, Molinar Levante). — Espèce nord-africaine (Algérie, Tunisie, Maroc). Connue également de Sicile.

Très variable en coloration et ponctuation. Propre aux Labiées (*Stachys hirta* Linné, individus ailés et aptères; *Stachys circinata* l'Héritier, ailés; *Phlomis Herba-venti* Linné, subaptères, etc.). Peyerimhoff (1911), qui a fait ces observations en Afrique du Nord, n'a pu déterminer si ces variations morphologiques sont en rapport avec le régime ou les saisons d'apparition. Cette espèce présente des cas d'allotrophie sur *Plantago* (*P. lanceolata* Linné et *P. serraria* Linné) (Peyerimhoff, 1919).

Longitarsus anchusæ Payküll, 1799.

Longitarsus anchusæ Payküll, 1799, Fn. Suec., II, p. 101.

Majorque (Inca). — Espèce d'Europe septentrionale (Danemark, Suède méridionale), centrale et méridionale (France, Italie méridionale, Sicile, Péninsule Balkanique), du Caucase et de Syrie. Présente en Asie Mineure une sous-espèce, *anatolicus* Weise.

Avril-juillet. En nombre dans les milieux incultes, prairies humides, bords des rivières, sur diverses Borraginées (*Symphytum officinale* Linné, *S. tuberosum* Linné, *Cynoglossum officinale* Linné, *Echium vulgare* Linné) et diverses espèces des genres *Asperugo*, *Anchusa*, *Nonnea*, *Pulmonaria*, *Myosotis*, *Lithospermum*, *Cerinthe*. Polymorphisme alaire prononcé, comme les autres espèces.

Longitarsus atricillus (Linné) Gyllenhal, 1813.

Longitarsus articillus (Linné) Gyllenhal, 1813, Ins. Suec., III, p. 540.

Majorque. — Espèce signalée d'Europe, Algérie, Tunisie, région transcaspienne. Connue de Sicile.

Dans les endroits marécageux. Semble vivre aux dépens des Ranunculacées (*Ranunculus macrophyllus* Desfontaines). Polymorphisme alaire (1).

Longitarsus ballotæ Marsham, 1802.

Longitarsus ballotæ Marsham, 1802, Ent. Brit., I, p. 205.

Majorque (Son Españyolet), Iviça (Salinas). — Espèce d'Europe moyenne et méridionale (Angleterre, Irlande, France, Allemagne moyenne, Pologne, Sud-

(1) *Longitarsus australis* Mulsant et Rey, de France, Rhénanie, Maroc et Algérie, existerait à Palma. Cette information repose sur la détermination d'un immature.

Est de la Russie, Espagne, Italie). Répandue à l'entour du bassin méditerranéen, depuis l'Espagne et le Maroc jusqu'à l'Asie Mineure et la Syrie. Connue de Corse, Sardaigne et Sicile.

Sur *Marrubium vulgare* LINNÉ et *Ballota fœtida* LAMARCK, dans les endroits secs et bords des chemins. En Europe, l'insecte est généralement aptère, tandis qu'en Algérie il est fréquemment ailé et subaptère.

Longitarsus brunneus DUFTSCHMIDT, 1825.

Longitarsus brunneus DUFTSCHMIDT, 1825, Fn. Austr., III, p. 260.

Majorque (Son Sardina), Cabrera et Formentera. — Espèce paléarctique. Nord et moyenne Europe jusqu'au Sud de la France, l'Italie, le milieu des Balkans et le Caucase, Sibérie. Connue de Malte. D'après HEIKERTINGER (in litt.), douteux.

Printemps et automne, dans les prairies marécageuses. Présente un polymorphisme alaire.

Longitarsus candidulus FOUDRAS, 1859.

Longitarsus candidulus FOUDRAS, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 240, 319.

Majorque (Arta, Palma), Cabrera, Iviça, Formentera. — Espèce méditerranéo-occidentale (France méridionale, Italie moyenne, Dalmatie, Algérie, Maroc). Signalée de Sardaigne, Corse, Sicile, etc.

En France méridionale, sur *Daphne gnidium* LINNÉ et *Passerina hirsuta* LINNÉ (Daphnoïdées), et en Afrique du Nord, sur le même *Daphne*. Aptère en France méridionale, aptère ou microptère en Algérie. En Afrique du Nord, sur *Passerina canescens* et *P. virescens* COSSON, se rencontre une autre race, macroptère celle-là, légèrement différente morphologiquement (subsp. *thymelæarum* PEYERIMHOFF, 1911).

Longitarsus dorsalis FABRICIUS, 1781.

Longitarsus dorsalis FABRICIUS, 1781, Spec. Ins., I, p. 135.

Majorque (Palma). — Espèce d'Europe occidentale et méditerranéo-occidentale (Angleterre, France, Belgique, Hollande, Rhénanie, Espagne, Portugal, Italie, Maroc, Algérie). Connue de Sicile et des îles Canaries.

Printemps et automne, dans les terrains vagues et découverts, sur divers *Senecio* (*S. vulgaris* LINNÉ, *S. erucœfolius* LINNÉ, *S. cruentus*, *S. erraticus* BERT., etc.). Douteux sur *Erigeron canadense* LINNÉ et certainement pas sur *Pistacia lentiscus* LINNÉ, comme le cite DU BUYSSON.

Longitarsus echii Koch, 1803.

Longitarsus echii Koch, 1803, Ent. Hefte, II, p. 52.

Majorque (Palma). — Espèce d'Europe moyenne et méridionale, d'Espagne et France jusqu'à la Roumanie et la Russie méridionale. Iles de la Méditerranée (île d'Elbe, Giglio, Corse, Malte), Madère et îles Canaries, Maroc, Algérie, Tunisie.

Printemps-été, dans les endroits secs et sablonneux, sur diverses Borraginées (*Echium vulgare* Linné, *Anchusa officinalis* Linné, *Lycopsis arvensis* Linné, *Cynoglossum* spp.). Copulation fin mars. Larve mineuse sous l'écorce des racines d'*Echium*. Signalée par de Peyerimhoff (1911) sur diverses Borraginées (*Borrago officinalis* Linné, *Echium grandifolium* Desfontaines, *E. pomponium* Vois., *Anchusa italica* Retzius, *Nonnea violacea* Desfontaines, etc.), en Afrique du Nord.

Longitarsus exoletus Linné, 1758.

Longitarsus exoletus Linné, 1758, Syst. Nat. Ed. 10, p. 373.

Minorque, Majorque (La Porrasa). — Espèce typique connue d'Europe et remplacée dans le Sud par ses sous-espèces. L'existence du type est assez douteuse dans les Baléares.

Polymorphisme alaire prononcé. Printemps-été, dans les endroits secs et incultes, bords des chemins, sur diverses Borraginées (*Echium vulgare* Linné, *E. altissimum*, *Cynoglossum officinale* Linné, *C. pictum* Aiton, *Symphytum officinale* Linné, *Anchusa officinalis* Linné, *Nonnea pulla* De Candolle, *Lithospermum officinale* Linné, *L. purpureocæruleum* Linné, *Onosma* sp., *Cerinthe minor* Linné, etc.). Oviposition de la fin juin à la mi-août. Larve à la racine des *Echium*. En Afrique du Nord, Peyerimhoff (1926) la signale sur *Anchusa italica* Retzius et sur *Cynoglossum cheirifolium* Linné.

Longitarsus exoletus rufulus Foudras, 1859.

Longitarsus exoletus rufulus Foudras, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 240, 317.

Majorque (Palma, Deya). — Race de la Méditerranée d'Europe, d'Asie Mineure, de Syrie et du Caucase. Connue de Sicile, Malte, Sardaigne, île d'Elbe.

Même écologie que le type.

Longitarsus exoletus megaloleucus Allard, 1859.

Longitarsus exoletus megaloleucus Allard, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 240, 328.

Minorque. — Race d'Algérie, Tunisie.

Signalée en Afrique du Nord (Peyerimhoff, 1911), sur de nombreuses Bor-

raginées (*Cynoglossum pictum* AITON, *C. cheirifolium* LINNÉ, *Mattia gymnandra* COSSON, *Onosma echioides* LINNÉ, *Anchusa italica* RETZIUS, *Myosotis macrocalycina* COSSON). Mai-juillet (1).

Longitarsus fuscoæneus REDTENBACHER, 1849.

Longitarsus fuscoæneus REDTENBACHER, 1849, Fn. Austr., p. 535.

Majorque (Palma). — Espèce d'Europe moyenne et méridionale, Madère, Asie Mineure, Syrie, Palestine, Caucase. Connue de Sicile.

Dès le printemps, dans les endroits secs, sur diverses Borraginées (*Cynoglossum officinale* LINNÉ, *Echium vulgare* LINNÉ et *Lithospermum arvense* LINNÉ). PEYERIMHOFF (1911 et 1915) signale la race *multipunctatus* ALLARD de cette espèce en Afrique du Nord, sur *Borrago officinalis* LINNÉ, *Echium pomponium* BOISSIER et *Solenanthus lanatus* DE CANDOLLE (Borraginées).

Longitarsus lateripunctatus ROSENHAUER, 1856.

Longitarsus lateripunctatus ROSENHAUER, 1856, Thiere Andal., p. 339.

Majorque (Palma, Arta, Felanitx), Cabrera. — Espèce circumméditerranéenne (Europe, Afrique du Nord, Crète, Chypre, île d'Elbe, Corse, Sardaigne, Sicile, Malte, etc.).

Présente des formes ailées, aptères et brachyptères. Sur *Borrago officinalis* LINNÉ, *Symphytum officinale* LINNÉ, *Pulmonaria officinalis* LINNÉ. Oviposition fin mars.

Longitarsus linnæi DUFTSCHMIDT, 1825.

Longitarsus linnæi DUFTSCHMIDT, 1825, Fn. Austr., III, p. 265.

Majorque (Deya), Cabrera. — Espèce d'Europe moyenne et méridionale, d'Asie Mineure, Syrie, Caucase, Turkestan, région transcaspienne, Cyrénaïque.

D'après HEIKERTINGER (in litt.), douteux.

Sur *Symphytum tuberosum* LINNÉ.

Longitarsus lycopi FOUDRAS, 1859.

Longitarsus lycopi FOUDRAS, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 239-305.

Majorque (Arta, Palma, Pollenza), Ibiza. — Espèce d'Europe, jusqu'au Sud de la Scandinavie, Afrique du Nord, Madère, Asie Mineure, Syrie, Caucase, Turkestan, douteuse du Japon.

---

(1) Ici devrait prendre place *Longitarsus foudrasi* WEISE, espèce méditerranéo-occidentale. Un individu immature, capturé à Majorque (Molinar Levante), semble se rapporter à cette espèce.

Sur diverses Labiées (*Lycopus europeus* Linné, *Mentha aquatica* Linné, *M. arvensis* Linné, *M. silvestris* Linné), dans les endroits marécageux. Oviposition fin mai à fin juin.

Longitarsus membranaceus Foudras, 1859.

Longitarsus membranaceus Foudras, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 240, 334.

Cabrera. — Espèce d'Europe moyenne et méridionale, d'Algérie et Tunisie. Signalée de Sicile et de Malte.

Sur *Teucrium scorodonia* Linné, dans les lisières et clairières des bois.

Longitarsus nervosus Wollaston, 1854.

Longitarsus nervosus Wollaston, 1854, Ins. Mader., p. 447.

Majorque (Palma, Pollensa). — Espèce de l'Europe méridionale, depuis la France moyenne. Nord de l'Italie, Istrie, Corse, Sardaigne, Sicile, Madère, Porto Santo, Deserta Grande, îles Canaries, Afrique du Nord. La variété *cerinthes* Schrank est signalée de Bavière et de Roumanie.

Sur diverses Borraginées (*Cynoglossum pictum* Aiton, *Lycopsis arvensis* Linné, *Lithospermum arvense* Linné, *Cerinthe minor* Linné). Oviposition mi-mai. En Afrique du Nord, sur *Cerinthe major* Linné et *Anthusa granatensis* Boissier (Borraginées).

Longitarsus obliteratus Rosenhauer s. str., 1847.

Longitarsus obliteratus Rosenhauer s. str., 1847, Beitr. Ins. Eur., p. 61.

Minorque, Majorque (Marratxi, Alcudia). — Espèce d'Europe moyenne et méridionale. Terres de la Méditerranée (Corse, etc.), Asie Mineure, Caucase, Turkestan, Algérie.

Polymorphisme alaire. Juin-octobre, au pied de quelques Labiées (*Salvia pratensis* Linné, *Thymus serpyllum* Linné, etc.), dans les pelouses sèches et coteaux calcaires. En Afrique du Nord, Peyerimhoff (1915) signale cette espèce sur les Labiées suivantes : *Origanum glandulosum* Desfontaines, *Calamintha officinalis* Moench, *Brunella vulgaris* Linné, *Melissa officinalis* Linné, *Salvia argentea* Linné, *S. bicolor* Desfontaines. Présente de nombreuses races écologiques en rapport avec les plantes-hôtes. Constamment aptère en Afrique.

Longitarsus obliteratus meridionalis Weise, 1881-1893.

Longitarsus obliteratus meridionalis Weise, 1881-1893, Naturgesch. Ins. Deutsch. Col., VI, p. 938.

Majorque (Pollensa). — Race localisée en Espagne, Algérie, Asie Mineure, Syrie et Caucase.

Même écologie que le type.

Longitarsus ochroleucus Marsham, 1802.

Longitarsus ochroleucus Marsham, 1802, Ent. Brit., I, p. 202.

Minorque, Majorque (Palma, Arta). — Espèce d'Europe septentrionale, moyenne et circumméditerranéenne. Connue d'Afrique du Nord et d'Asie Mineure, îles Canaries, Corse et Malte.

Avril-septembre, dans les prairies et champs en friche. Sur les *Senecio* (*S. leucanthemifolius* Poiret, *S. jacobæa* Linné, etc.). Se disperse très vite et, dès la fin du printemps, se rend sur le feuillage des arbres, où on la trouve parfois en quantité considérable (Peyerimhoff, 1915).

Longitarsus pellucidus Foudras, 1859.

Longitarsus pellucidus Foudras, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 240, 322.

Minorque, Majorque (Buñola, Son Sardina, Santa Maria, Palma, Molinar Levante), Cabrera. — Espèce d'Europe septentrionale, moyenne et circumméditerranéenne (Algérie, Tunisie, Asie Mineure, Syrie, Caucase, Turkestan). Madère, Sicile, Corse, Malte.

En été, sur *Convolvulus arvensis* Linné, dans les jachères et sur le bord des chemins. Oviposition de la mi-août à début septembre. En Afrique du Nord, tantôt ailée sur *Calystegia silvatica* Grisebach, tantôt presque aptère sur *Calystegia sepium* R. Brown et *Convolvulus tenuissimus* Sitth. et Sm. (Peyerimhoff, 1915).

Longitarsus pratensis Panzer, 1794.

Longitarsus pratensis Panzer, 1794, Fn. Germ., XXI, n° 16.

Majorque (Buñola, Establiments). — Espèce d'Europe, Asie Mineure, Syrie, Caucase, Turkestan, région transcaspienne, îles Canaries. Connue de l'île d'Elbe, Corse et Malte. U. S. A. ?

Sur divers *Plantago* (*P. lanceolata* Linné, *P. media* Linné, *P. maritima* Linné, *P. major* Linné, etc.). La copulation commence mi-avril, l'oviposition, mi-avril à mi-septembre. En Afrique du Nord également, sur *Plantago major* Linné (Peyerimhoff, 1915). Espèce des pâturages et pelouses.

Longitarsus rubiginosus Foudras, 1859.

Longitarsus rubiginosus Foudras, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 240-316.

Majorque. — Espèce d'Europe septentrionale et moyenne jusqu'au Sud de la France, l'Italie moyenne, l'Albanie, la Bulgarie, le Caucase, Turkestan, Sibérie jusqu'à l'Amour. Inconnue des îles de la Méditerranée.

Été, automne, dans les lieux herbeux très humides, sur *Convolvulus sepium* Linné, *C. tricolor* Linné, etc. Faussement signalé par Foudras et Bedel sur *Eupatorium cannabinum* Linné. Oviposition fin août.

Longitarsus succineus FOUDRAS, 1859.

Longitarsus succineus FOUDRAS, 1859, Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), VI, pp. 240, 330.

Majorque (Puerto Cristo, Pollensa, l'Arenal). — Espèce d'Europe, Asie Mineure, Caucase, Asie centrale, Sibérie jusqu'à Vladivostok, Algérie. Connue de l'île d'Elbe et de Corse.

Présente un polymorphisme alaire. Été, dans les friches et coteaux secs, sur diverses Composées (*Eupatorium cannabinum* LINNÉ, *Chrysanthemum* sp., *Achillea millefolium* LINNÉ, *Deucanthemum vulgare* LAMARK, *Artemisia campestris* LINNÉ, etc.). Trouvé par PEYERIMHOFF (1915) à Majorque, sur *Asteriscus maritimus* MOENCH, en juin, sur le littoral. Signalé par le même auteur en Afrique du Nord, sur *Artemisio, Anthemis, Achillea,* et en France, sur *Senecio adonidifolius* LOISELEUR.

Longitarsus suturalis MARSHAM, 1802.

Longitarsus suturalis MARSHAM, 1802, Ent. Brit., I, p. 201.

Majorque (Palma). — Espèce d'Europe septentrionale, moyenne et méridionale, Afrique du Nord, Asie Mineure, Syrie, Caucase, Irak, Turkestan, Corée. Non signalée de Corse et de Sardaigne.

Tantôt ailé, tantôt subaptère. Dans les pâturages, sur *Lithospermum officinale* LINNÉ (Borraginées). La sous-espèce *rubenticollis* ALLARD, d'Afrique du Nord, vit, d'après PEYERIMHOFF (1915), sur *Senecio leucanthemifolius* POIRET.

Longitarsus tabidus FABRICIUS, 1775.

Longitarsus tabidus FABRICIUS, 1775, Syst. Ent., p. 115.

La forme *sisymbrii* FABRICIUS (HEIKERTINGER, in litt.) se rencontre avec le type.

Minorque, Majorque (Andraitx, Son Espanyolet, Felanix, La Soledad). — Espèce d'Europe, Afrique du Nord, Asie Mineure, Caucase, Turkestan. Connue de l'île d'Elbe, Corse et Malte.

Sur divers *Verbascum* (*V. thapsus* LINNÉ, *V. nigrum* LINNÉ, *V. lychnitis* LINNÉ, *V. phlomoides* LINNÉ). Au bord des chemins, dans les champs sablonneux, terrains vagues, etc. Adulte sur les feuilles, larve à la partie supérieure de la racine, où elle est mineuse sous l'écorce. Nymphose dans le sol, éclosion en juillet; oviposition commence mi-août.

En Algérie (PEYERIMHOFF, 1911), sur *Verbascum warionis* FRANCHET. *V. sinuatum* LINNÉ, *V. kabylianum* DEB.

Genre MNIOPHILA STEPHENS.

Mniophila muscorum KOCH, 1803.

Mniophila muscorum KOCH, 1803, Ent. Hefte, II, p. 48.

Majorque. — Espèce d'Europe septentrionale et moyenne. A l'Est jusque dans le Caucase, au Sud jusqu'à l'Albanie et l'Italie méridionale. Connue de Corse.

Mai-septembre, dans les grands bois argileux, par groupes parmi les mousses (*Hypnum striatum* SCHREBER). Éclôt en août. Larve mineuse de la feuille de *Plantago lanceolata* LINNÉ, *P. media* LINNÉ et, mais c'est plus douteux, de *Teucrium scorodonia* LINNÉ et *Digitalis purpurea* LINNÉ. Mine large et sinueuse. Nymphose en terre.

Genre SPHÆRODERMA STEPHENS.

Sphæroderma rubidum GRAËLLS, 1858.

Sphæroderma rubidum GRAËLLS, 1858, Mém. Com. Map. geol. Esp., p. 97.

C'est la variété *ocularium* ALLARD que l'on rencontre aux Baléares, aux îles de la Méditerranée et en Afrique du Nord.

Minorque (Fornells, Riera), Majorque (Molinar Levante, Buñola, Coll d'en Rabassa, Palma, Son Españyolet, Son Moragues, Arta). — Espèce d'Europe moyenne en méridionale, au Nord jusqu'au Danemark et en Suède, Maroc, Algérie, Palestine. Connue de l'île d'Elbe, Corse et Malte.

Sur *Centaurea jacea* LINNÉ, *C. aspera* LINNÉ, *C. scabiosa* LINNÉ, *Carduus pycnocephalus* LINNÉ, *Onopordon acanthium* LINNÉ, *Centrophyllum lanatum* DE CANDOLLE, etc. Dans les prairies et berges des cours d'eau. La larve vit en mineuse dans le parenchyme des feuilles. Surtout à partir de juin. Copulation début août. PEYERIMHOFF (1915) signale qu'en Afrique du Nord cette espèce vit sur *Centaurea seridis* var. *maritima* LANGE. Les larves se nymphosent dans le sable, où elles se construisent une coque fragile. Cette espèce peut devenir un fléau de l'artichaut (*Cynara scolymus* LINNÉ).

Sphæroderma testaceum WEISE, 1881-1893.

Sphæroderma testaceum WEISE, 1881-1893, Naturgesch. Ins. Deutsch. Col., VI, p. 1056.

Minorque (Fornells), Majorque (El Arenal, Soller, Buñola, Arta, Inca). — Espèce d'Europe septentrionale et moyenne. Au Sud jusqu'au Nord de l'Espagne, la France, le Nord de l'Italie, le Nord de la Péninsule Balkanique, la Crimée, la Russie méridionale et le Caucase.

Juin-septembre. Larve mineuse dans le parenchyme des feuilles de diverses Carduacées (*Carduus crispus* LINNÉ, *C. acanthoides* LINNÉ, *Cirsium oleraceum* SCOPOLI, *C. lanceolatum* SCOPOLI, *C. palustre* SCOPOLI, *C. arvense* SCOPOLI). Copulation fin juin-mi-août.

Famille HISPIDÆ.

Genre HISPA Linné.

Hispa testacea Linné, 1767.

Hispa testacea Linné, 1767, Syst. Nat. Ed. 12, p. 603.

Minorque, Majorque (Albufera, Son Españyolet, Molinar Levante, Bellver, Genova, Arenal, Arta, Pollensa). — Espèce d'Europe méridionale, Afrique du Nord, Syrie, Asie Mineure. Connue des îles Canaries, de l'île d'Elbe, Corse et Pantellaria.

Larve et adulte sur *Cistus monspeliensis* Linné, *C. salviæfolius* Linné et *C. albidus* Linné, d'avril à juillet. Larve mineuse. Hibernation aux états adulte et larvaire.

Famille CASSIDIDÆ.

Genre HYPOCASSIDA Weise.

Hypocassida meridionalis Suffrian, 1844.

Hypocassida meridionalis Suffrian, 1844, Stett. Ent. Zeit., V, p. 276.

Minorque. — Espèce de France méridionale, Espagne, Italie septentrionale, Corse.

Juillet-août, sur *Convolvulus arvensis* Linné, *C. soldanella* Linné, dans les lieux secs, sablonneux et découverts. Souvent abrité au pied des *Eryngium campestre* Linné.

Hypocassida subferruginea Schrank, 1776.

Hypocassida subferruginea Schrank, 1776, Beytr., p. 62.

Majorque (Albufera, Pollensa, Arta, Buñola). — Espèce de la région paléarctique, à l'exclusion du Japon. Connue de l'île d'Elbe et de Corse. La sous-espèce *costata* Boheman se trouve aux Indes.

Sur divers *Convolvulus* (*C. arvensis* Linné, *C. soldanella* Linné, *C. sepium* Linné, etc.), dans les champs en friche, terrains sablonneux découverts.

Genre CASSIDA LINNÉ.

Cassida (Odontionycha) hemisphærica HERBST, 1799.

Cassida (Odontionycha) hemisphærica HERBST, 1799, Natursyst. Käf., VIII, p. 226.

Minorque, Majorque (Manacor, Palma, Arta). — Espèce d'Europe, Afrique du Nord, Madère, îles Canaries. Connue de Corse.

Sur Caryophyllées (*Silene inflata* SMITH, *Dianthus caryophyllus* LINNÉ) en avril-octobre, à la lisière des bois.

Cassida (Mionycha) margaritacea SCHALLER, 1783.

Cassida (Mionycha) margaritacea SCHALLER, 1783, Abh. Hall. Ges., p. 259.

Minorque, Majorque. — Espèce d'Europe et du Caucase. Connue de l'île d'Elbe.

Juin-octobre, dans les endroits arides sur diverses Caryophyllées (*Dianthus proliferus* LINNÉ, *Saponaria officinalis* LINNÉ, *Silene inflata* SMITH, *Spergula arvensis* LINNÉ).

Cassida (Cassidula) nobilis LINNÉ, 1758.

Cassida (Cassidula) nobilis LINNÉ, 1758, Syst. Nat. Ed. 10, I, p. 363.

Majorque (Palma, Capdepera, Pollensa, Arta). — Espèce de la région paléarctique, à l'exclusion du Japon. Connue de Corse.

Éclôt en été. Sur *Silene inflata* SMITH et quelques autres Caryophyllées (*Honkeneja peploides* EHRENBERG, en Irlande, par exemple), dans les endroits secs. Signalée également, mais l'observation est douteuse, sur diverses Composées, Urticées et même sur Betteraves (Salsolacées). Il s'agit, sans doute, d'une erreur de détermination.

Cassida (Cassidula) pusilla WALTL, 1839.

Cassida (Cassidula) pusilla WALTL, 1839, Reise Tyrol, p. 82.

Majorque (Arta sub. nom. var. *pyrenæa* WEISE, Palma). — Espèce d'Europe méridionale (France méridionale et centrale, au Nord jusqu'à l'Alsace, Corse, île d'Elbe, Sicile, Sardaigne, Italie centrale et septentrionale) et d'Algérie. La variété *pyrenæa*, signalée d'Arta, a été décrite des Pyrénées.

Surtout en été, dans les prairies marécageuses, surtout près des bois, sur diverses Composées (*Inula dysenterica* LINNÉ, *I. viscosa* AITON). En Afrique du Nord (PEYERIMHOFF, 1911 et 1926), également en juillet sur *Inula viscosa* AITON et *I. dysenterica* LINNÉ.

Cassida (Cassidula) vittata VILLERS, 1789.

Cassida (Cassidula) vittata VILLERS, 1789, Linn. Ent., I, p. 93.

Minorque (San Antonio, Santa Galdana), Majorque (Molinar Levante, Son Espanyolet, Arta). — Espèce de la région paléarctique, à l'exclusion du Japon. Connue de Corse et de Malte.

Sur diverses Salsolacées (*Atriplex, Salicornia, Salsola kali* LINNÉ), dans les endroits sablonneux découverts, terrains d'alluvion et régions halophiles littorales. Dévaste occasionnellement les champs de Betteraves (*Beta vulgaris* LINNÉ).

Cassida (s. str.) **deflorata** SUFFRIAN, 1844.

Cassida (s. str.) *deflorata* SUFFRIAN, 1844, Stett. Ent. Zeit., V, p. 139.

Majorque (Capdepera, Arta, Son Jaumell). — Espèce méditerranéo-occidentale (Europe occidentale, à partir de la Loire inférieure, et méridionale, Nord de l'Afrique). Connue de Corse et de Sardaigne.

Dans les lieux incultes, sur *Silybum marianum* GAERTNER, et dans les jardins maraîchers, sur les feuilles de *Cynara scolymus* LINNÉ (Artichaut). En Afrique du Nord, PEYERIMHOFF (1911) la signale sur d'autres Composées Carduacées : *Galactites tomentosa* MOENCH et *Cirsium scabrum* POIRET, mais il s'agirait, en réalité, de *C. algerica* LUCAS.

Cassida (s. str.) **ferruginea** GOEZE, 1777.

Cassida (s. str.) *ferruginea* GOEZE, 1777, Ent. Beytr., I, p. 213.

Majorque. — Espèce d'Europe moyenne jusqu'à la Sibérie. Connue d'Italie septentrionale et centrale.

Sur les feuilles d'*Inula dysenterica* LINNÉ, de juin à septembre, dans les herbages humides.

Cassida (s. str.) **flaveola** THUNBERG, 1794.

Cassida (s. str.) *flaveola* THUNBERG, 1794, Ins. Suec., VIII, p. 103.

Minorque, Majorque. — Espèce d'Europe septentrionale et moyenne. Connue d'Italie septentrionale et centrale.

Sur des Caryophyllées du genre *Stellaria* (*S. holostea* LINNÉ, *S. graminea* LINNÉ) et *Spergula* (*S. arvensis* LINNÉ). Ordinairement isolé.

Cassida (s. str.) **inquinata** BRULLÉ, 1832.

Cassida (s. str.) *inquinata* BRULLÉ, 1832, Expéd. Scient. Morée, III, 1, p. 266.

Majorque (Manacor). — Espèce d'Europe méridionale, Algérie et Syrie. Connue de Sicile, de Sardaigne et Corse.

Printemps, dans les lieux secs et champs en friche, sur quelques Composées du groupe des Camomilles. En Corse, signalée sur *Anthemis cotula* LINNÉ, et, en Afrique du Nord, sur *Ormenis mixta* DE CANDOLLE, Composée voisine des *Anthemis*.

Cassida (s. str.) rubiginosa MÜLLER, 1776.

Cassida (s. str.) *rubiginosa* MÜLLER, 1776, Zool. Dan. Prod., p. 65.

Minorque. — Espèce de la région paléarctique. La race *græca* KRAATZ est connue de Dalmatie, Grèce, Rhodes et Asie Mineure, et la race *rugosopunctata* MOTSCHULSKY, d'Asie orientale et du Japon. Inconnue en Corse et en Sardaigne.

Sur des Carduacées, spécialement du genre *Cirsium* (*C. arvense* SCOPOLI, etc.), dans les lieux herbeux et champs en friche. En Afrique du Nord (PEYERIMHOFF, 1919-1926), sur *Silybum marianum* GAERTNER, *Cirsium chrysacanthum* BALL. et *C. ornatum* BALL.

Cassida (s. str.) sanguinolenta MÜLLER, 1776.

Cassida (s. str.) *sanguinolenta* MÜLLER, 1776, Zool. Dan. Prod., p. 65.

Majorque. —Espèce de la région paléarctique. Connue de Sicile en Méditerranée occidentale, mais non de Corse et de Sardaigne.

Mai-juillet, sur *Achillea millefolium* LINNÉ, dans les terrains vagues.

II. — BIOLOGIE DE *TIMARCHA BALEARICA*.

Dans ce paragraphe, nous nous proposons d'étudier la morphologie de *Timarcha balearica* aux différents stades, son développement et son écologie.

a) Morphologie. — Nous passerons en revue successivement l'œuf, les différents stades larvaires, la nymphe et l'adulte.

L'œuf. — Les œufs, d'une couleur rouge brique (couleur de l'hémolymphe), sont déposés un par un ou par paquets de cinq ou six, mêlés aux excréments. Ils ont une forme ellipsoïde, sont arrondis aux deux extrémités et mesurent 3 × 1,5 mm. Leur couleur, en vieillissant, tourne au jaune orangé. Chaque femelle dépose de 20 à 25 œufs.

La larve. — On distingue trois stades larvaires avec, à la fin de chaque stade, une mue, la dernière étant la mue nymphale. Les mesures respectives de ces différents stades sont les suivantes (corps replié) : premier stade (à l'éclosion), 2,5 × 1,25 mm; deuxième stade (première mue), 7 × 4,5 mm; troisième stade (deuxième mue), 10 × 6 mm; larve prénymphale, 12 × 9 mm.

La larve à l'éclosion est caractérisée par ses ruptor ovi, deux thoraciques (méso- et métathorax) et un abdominal (premier segment), qui disparaîtront après la première mue. Elle est pratiquement glabre et il est impossible de caractériser une chétotaxie. Les seules soies sont localisées sur la tête et le segment terminal. Sa couleur est rouge à l'éclosion, mais en quelques heures elle devient noir-brun sur le dessus (surtout la tête, le pronotum et les pattes), le segment terminal et la face ventrale restant plus ou moins rougeâtres. Elle noircit et devient plus ou moins métallique ensuite, progressivement. La larve à l'éclosion offrant, à part les ruptor ovi, peu d'éléments caractéristiques, nous décrirons seulement la larve prénymphale.

Cette larve nous semble beaucoup plus large que celle de notre *T. tenebricosa*, mais approximativement de même longueur (en extension 15 × 8-9 mm). Le corps est très arqué et mesure 7 mm de hauteur. Le tégument est épais et ridé, pratiquement glabre, microscopiquement réticulé à sa surface. Les tubercules substigmatiques et pleuraux sont peu distincts et absolument glabres. La larve est exceptionnellement aplatie; les côtés de l'abdomen, formant bourrelet, masquent en partie les pattes pendant la marche. La tête et le pronotum sont fortement sclérifiés et d'un beau vert métallique, le reste du corps est brun verdâtre métallique en dessus. Les pattes sont brun-noir. La surface ventrale et le processus bifide anal sont rouges sur le vivant. Ce processus ainsi que les tubercules ventraux abdominaux servent à la progression. Il n'y a pas de glandes éversibles dorso-latérales, comme chez les *Chrysomela-Plagiodera*, par exemple.

Stigmates très petits, sauf le stigmate mésothoracique, deux fois plus allongé que les autres. Péritrèmes concolores avec le tégument. Sept paires de stigmates abdominaux visibles (celle du huitième segment abdominal presque invisible mais existant) (1) et une paire mésothoracique. Cette dernière est située à l'angle inférieur et antérieur du mésothorax, en dessous de l'angle postérieur du prothorax.

Tête verticale, légèrement déprimée, de 3,5 mm de large. Surface du crâne ridée et pourvue de soies courtes et épaisses. Suture épicraniale en Y, la suture coronale obsolète avant le clypéus et les sutures frontales divergeant fortement vers le tiers de leur longueur. Deux invaginations frontales sont visibles symétriquement par rapport à la suture coronale. Six paires d'ocelles. Antennes assez longues et triarticulées, à processus antérieur peu développé. C'est sans doute pour cette raison que quelques auteurs, dont CHEN, la disent fausement biarticulée chez les *Timarcha*. L'épistome ou clypéus est séparé du front par une suture clypéo-frontale. Il est rectangulaire et fortement chitinisé.

Pièces buccales très développées. Le labre est transversal, assez fortement échancré au milieu du bord antérieur et délimité en arrière par une suture clypéo-labrale. Les angles postérieurs du labre sont prolongés chacun en arrière

(1) La huitième paire n'est visible que sur préparation microscopique, ce qui explique que CHEN et beaucoup d'autres auteurs en aient nié l'existence.

en une pointe aiguë, engagée dans le bord antérieur du clypéus ou torma. Le labre porte quatre soies, deux de chaque côté; mandibules fortes, carrées, avec les dents au nombre de cinq, indiquées par de faibles crénelures à leur bord marginal apical. Les trois dents du milieu sont plus développées que les deux extrêmes, l'une de celles-ci étant moins aiguë. A la base se trouve le condyle, qui s'articule avec l'hypostome. Deux soies sont visibles latéralement sur la mandibule.

Le maxille est formé d'un stipe, d'un galea et d'un cardo. Le cardo, pièce basale, est bien distinct du stipe. Il a la forme d'un triangle allongé et est dépourvu de soies. Le stipe est oblong et fourni de cinq soies du côté externe. Bord labial du stipe renforcé, mais ne possédant aucune structure distale comparable à une lacinia. Renflement masticateur ou galea relativement long, muni

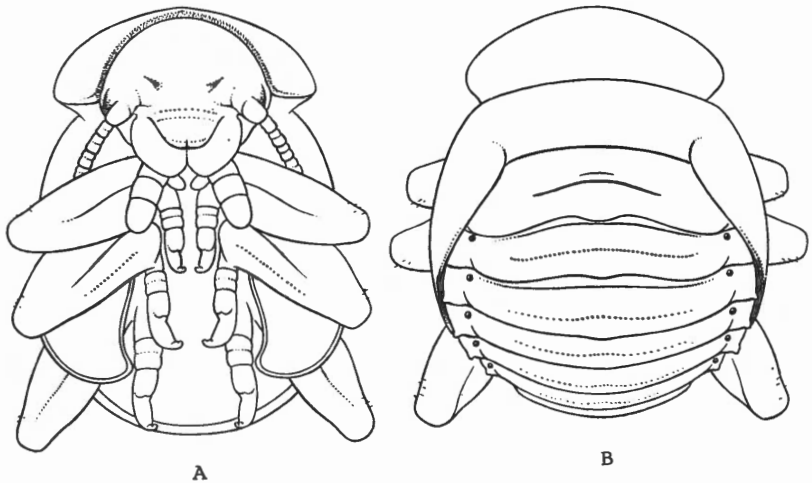


FIG. 3. — Nymphe de *Timarcha balearica* GORY.
A : vue ventrale; B : vue dorsale (×7).

d'environ dix-huit soies, comme chez *T. tenebricosa*, disposées le long de son bord latéral interne. Palpe maxillaire composé de trois larges articles, le terminal subtriangulaire, arrondi à l'apex, muni d'une soie du côté interne, le deuxième article conique, plus gros que le troisième, avec une fine soie, et le premier article en forme d'anneau. A la base du palpe se trouve le palpigère, qui présente deux longues soies.

Labium relativement chitinisé. Surface ventrale fournie de cinq à six paires de soies. Ligula faiblement développée, se confond en arrière avec l'hypopharynx. Palpigères bien définis, munis chacun d'une forte soie du côté interne.

Palpes labiaux de deux articles, bien chitinisés, le basal en forme d'anneau et l'apical subtriangulaire et arrondi à l'extrémité. Hypopharynx très convexe et muni d'une paire de soies au moins. Les superlinguæ sont représentées par une paire d'area latéraux arqués, plus ou moins triangulaires et profondément pigmentés.

Les trois paires de pattes ont approximativement la même forme et la même chétotaxie. Nous décrirons la patte mésothoracique. La hanche, ou coxa, est tronconique, offrant quelques petites soies éparses sur sa surface. La hanche s'articule avec le trochanter et le fémur par une large membrane articulaire. Le trochanter est triangulaire et muni sur sa surface interne de nombreuses soies courtes et épaisses. Le fémur est cylindrique, à extrémité distale échancrée pour la réception de la base du tibia; il possède, lui aussi, de nombreuses soies aux faces interne et externe. Le tibia possède à sa face interne un bourrelet garni de poils formant pelote. Le tarse est petit, onguliforme, muni d'une courte soie à sa face interne.

Sur la région pleurale, en arrière de la hanche, se trouvent une plaque triangulaire et une autre plus petite également triangulaire. La première serait homologable à l'épisterne et la seconde à l'épimère des adultes.

Notons, pour terminer, que la larve est assez variable en coloration, presque autant que l'adulte. La tête et le pronotum, sclérifiés, sont généralement d'un beau vert métallique, mais peuvent être bleu foncé. Quant à l'abdomen, il est vert, vert bronzé ou bleu métallique. Il est vraisemblable, mais nous ne l'avons pas expérimenté, que les couleurs des larves sont en rapport avec celles de l'adulte.

La nymphe. — Elle n'a rien de caractéristique et est en tous points semblable à celle des autres *Timarcha*. Elle mesure, repliée, 10 mm de long et semble pratiquement lisse. Sa couleur est rouge orangé et s'éclaircit avec l'âge. L'abdomen se prolonge en un petit appendice fourchu, noir et dur. Ses appendices sont repliés sous le corps; les antennes et le fourreau alaire se logent sous la seconde paire de pattes, repliée.

L'adulte. — Nous ne décrirons pas l'adulte, qui est d'ailleurs fort voisin, morphologiquement, de notre *T. tenebricosa*. Sa caractéristique essentielle est une extraordinaire variabilité de coloration (noir mat, rouge, vert, brun, rose, bleu métallique avec tous les intermédiaires, la tête et le pronotum pouvant être d'une teinte et les élytres d'une autre), fait exceptionnel chez les *Timarcha* et dont on ne peut rapprocher sans doute que le cas de *T. marginicollis*, espèce orophile espagnole. Chez *T. marginicollis*, espèce d'Andalousie, Grenade, Murcie et de la Sierra Nevada, le potentiel de variation est cependant moins grand, mais il est possible qu'il faille y voir la souche de l'espèce endémique baléare. Ajoutons enfin que *T. balearica* est assez variable morphologiquement à Minorque et à Majorque, et que des spécimens nains se rencontrent parfois avec les typiques.

T. balearica serait donc une forme ibérique. Il n'a, en tout cas, aucune affinité avec les formes nord-africaines, siciliennes (*T. pimelioides*) et tyrrhé-

niennes (*T. sardea*). Outre les différences morphologiques manifestes, ces dernières espèces ne présentent aucune variabilité de coloration, celle-ci restant le plus souvent noir mat ou métallique. *T. balearica* montre, d'autre part, des affinités pour le groupe *T. intermedia*, subibérique comme *T. marginicollis*. Il semble donc très probable que les *Timarcha* baléares proviennent du Sud-Est espagnol (région de la Sierra Nevada et de Murcie), de la même souche qui a donné naissance à *T. marginicollis*.

b) Développement et éthologie. — Il est notoire que tous les *Timarcha* dont on connaît la biologie (*T. tenebricosa*, *T. goettingensis*, *T. interstitialis* en Europe continentale, *T. rugosa* en Afrique du Nord) pondent leurs œufs en terre, dans un trou préalablement creusé avec la tête et les pattes de l'insecte. *T. balearica* fait exception à cette règle. Nous avons observé la ponte de plusieurs femelles à Majorque dans la nature ainsi qu'au laboratoire dans un bac d'élevage à fond garni de terre plantée de *Galium*. Dans tous les cas l'insecte se contentait de déposer ses œufs, mêlés d'excréments, par petits paquets, sur la plante nourricière. Il serait très intéressant de vérifier si l'espèce andalouse *T. marginicollis* a le même comportement. Notons que tous les *Timarcha* précités, *in vitro* en l'absence de terre, font de même. L'œuf, de couleur rouge sang au sortir de l'oviducte, vire au jaune orangé en vieillissant.

L'éclosion a lieu, comme chez tous les *Timarcha*, grâce aux ruptor ovi précédemment décrits, qui déchirent le chorion de l'œuf à la suite d'une forte absorption d'air de la part de la larve. Les téguments de la larve noircissent et elle absorbe ensuite une forte quantité d'eau. Les deux moitiés de la coque de l'œuf restent toujours unies après la sortie de la larve. La ponte semble avoir lieu à Minorque et à Majorque pendant les mois d'octobre et de novembre. Nous l'avons observée dans ces îles en octobre et avons obtenu au laboratoire une ponte continue pendant tout le mois de novembre. Ensuite la ponte était très sporadique (décembre-janvier) et les rares œufs émis, quoique fécondés et embryonnés, ne parvenaient pas à l'éclosion. Au laboratoire (température 25° C; humidité relative 80 %), les larves sortaient de l'œuf au bout de trois semaines environ après la ponte. On n'ignore pas que chez ces insectes le développement embryonnaire suit la fécondation sans interruption. Nul doute que ce développement ne soit hâté par la température de l'étuve, et qu'il soit beaucoup plus lent à Majorque en hiver.

T. balearica présente, comme les autres espèces, deux mues larvaires et une mue nymphale. Voici, au laboratoire (température et hygrométrie citées ci-dessus), la durée des différents stades : de l'éclosion à la première mue, 5 jours; de la première mue à la deuxième mue, 5 jours; de la deuxième mue à l'enfouissement, 8 jours.

Arrivée au stade prénymphal, la larve s'enfonce assez profondément dans le sol (5-10 cm environ). Elle s'y creuse une logette, mais sans agglomérer la terre autour d'elle par des sécrétions (cocon), comme certains Chrysomélides

exotiques. De l'enfouissement au stade imaginal il faut compter, au laboratoire, un mois environ, mais le stade nymphal est beaucoup plus court. La larve ne se nymphose, en effet, qu'au bout de 15 jours environ, la période prénymphale étant caractérisée par son immobilité, bien que la larve reste excitable. Au bout de ce laps de temps a lieu la mue nymphale, qui dure donc 15 jours environ. Ce processus est analogue à celui de *T. goettingensis*, mais différent de celui de *T. tenebricosa*, qui se nymphose dès son enfouissement.

Tels sont les chiffres fournis par le laboratoire à température et à hygrométrie élevées et constantes. Il est évident qu'en hiver, à Majorque et à Minorque, le développement est beaucoup plus lent et doit durer tout l'hiver. Les imagos apparaissent ainsi en grand nombre au printemps sans avoir subi de diapause hivernale à l'état d'embryon, comme *T. tenebricosa*, d'adulte ou de larve, comme beaucoup d'autres espèces. Toutefois, il existe certainement (comme chez le Doryphore aux U. S. A.) une diapause estivale imaginale durant la sécheresse et la chaleur maximum. Les imagos reparaissent ensuite en automne, après les premières pluies, et sont de nouveau très abondants. Le même phénomène se présente dans toutes les îles méditerranéennes, et nous avons pu l'observer en Corse en septembre 1949 avec l'espèce *T. sardea*. Il est évident cependant que cette diapause estivale est facultative, qu'elle ne se produit pas, ou peu, les années exceptionnellement humides, comme le fut, par exemple, 1951. En principe on peut rencontrer l'adulte en toute saison, mais avec maximum de fréquence au printemps et en automne.

Notons que les adultes se nourrissent et se promènent durant le jour, depuis le lever du soleil jusqu'au coucher. Ils ne ralentissent pas leur activité aux heures les plus chaudes de la journée, pas plus que les jours de pluie. Les larves sont surtout nocturnes quant à l'alimentation, mais présentent une certaine activité diurne. Adultes et larves entament les feuilles latéralement d'avant en arrière, à la façon des autres *Timarcha*.

Les larves de *T. balearica*, lorsqu'elles sont inquiétées, rejettent par la bouche un liquide brunâtre. Il en est de même chez l'adulte, mais chez ce dernier, cette sécrétion stomacale ou glandulaire est immédiatement suivie de rejet de sang, ou autohémorrhée, par des pores cœlomiques prébuccaux. Tous les *Timarcha* étudiés présentent ce phénomène, y compris la lignée orophile des *Metallotimarcha*. Par contre, *T. balearica* ne semble pas présenter d'immobilisation réflexe, du moins à l'état naturel.

L'accouplement est du type classique; les deux premières paires de pattes du ♂ sont fixées sur les élytres et la dernière à la face ventrale de l'abdomen de la ♀. Il dure pendant des heures.

Nous dirons un dernier mot des parasites.

Les *Timarcha* de l'Europe continentale des sous-genres *Timarcha* s. str. et *Timarchostoma* sont parasités : 1) par une Grégarine, commensale du tube digestif, *Gregarina munieri* (A. Schneider); 2) un Braconide endoparasite, *Perilitus falciger* Ruthe; 3) un Acarien Canestriniide, phorétique sous les élytres, *Pseu-*

damansia chrysomelinus (C. L. Koch). Il est à noter que la présence de la Grégarine et de l'Acarien est pratiquement constante, et que le *Perilitus* est très fréquent dans une population. Or, nous avons retrouvé dans tous les spécimens de Majorque disséqués, Canestriniide et Grégarine, appartenant aux mêmes espèces que sur le continent. Nous n'avons pas retrouvé le *Perilitus*, mais il existe très vraisemblablement.

Notons que des Chrysomélides endémiques des Baléares, *T. balearica* est, avec *Cyrtonus majoricensis*, de beaucoup l'élément le plus intéressant. Or, il est

TABLEAU I. — **Répartition des Rubiacées sur les îles principales.**

	Baléares orientales			Pityuses	
	Minorque	Majorque	Cabrera	Ibiza	Formentera
Sherardia arvensis L.	+	+	+	+	..
Crucianella maritima L.	+	+	..	..	..
Crucianella latifolia L.	..	+	..	+	..
Crucianella angustifolia L.	..	+	+	..	..
Asperula lævigata L.	+	+	..	..	..
Asperula arvensis L.	+	+	..	+	..
Asperula cynanchica L.	..	+	..	+	+
Galium mollugo L.	..	+	..	..	..
Galium firmum Tausch.	..	+	..	+	..
Galium rubrum L.	..	+	..	..	..
Galium palustre L.	+	+	..	..	..
Galium setaceum Lam.	..	+	..	..	..
Galium parisiense L.	+	+	+	+	..
Galium aparine L.	+	+	+	+	..
Galium tricorne Stokes	..	+	+	+	..
Galium saccharatum L.	+	+	+	+	..
Galium murale All.	+	+	+	+	+
Vaillantia muralis L.	+	+	+	+	..
Vaillantia hispida L.	..	+	+	+	+
Rubia peregrina L.	+	+	+	+	..

remarquable de noter que cette espèce a évolué morphologiquement et biologiquement après la séparation des îles du continent, alors que ses parasites sont restés identiques.

c) Écologie. — *Timarcha balearica* n'existe qu'à Majorque et à Minorque. A Cabrera, Ibiza et Formentera, où se rencontrent de nombreuses Rubiacées susceptibles de le nourrir, *T. balearica* est inconnu. Ces lacunes semblent s'expliquer différemment pour Cabrera, d'une part, et pour les Pityuses, d'autre part. Dans le premier cas (Cabrera), le biotope semble peu convenir à *T. balearica* (végétation arbustive méditerranéenne, rochers, collines couvertes de pierrailles et parfois à facies dolomitique, notamment près du château, petites forêts de pins, etc.), malgré quelques rares champs récemment défrichés. En tous cas, Cabrera ne renferme aucune plaine ou lande digne de ce nom. Le sol de l'île est calcaire, riche en grottes et surtout montagneux. Pour les Pityuses, par contre, qui renferment l'une et l'autre des biotopes idéaux pour *T. balearica*, l'absence de cet insecte s'explique beaucoup moins bien. Ils est très vraisemblable qu'il s'agit là d'une lacune d'ordre biogéographique, les liaisons terrestres ayant été pour ces îles différentes de celles des Baléares proprement dites. Nous reviendrons sur cette question au chapitre suivant.

A Majorque et à Minorque on rencontre *T. balearica* dans trois régions écologiques différentes : 1° dans les dunes littorales; 2° en plaine, dans les cultures, le long des chemins; 3° dans les champs de la région montagneuse. C'est dans le premier biotope que l'espèce est, de beaucoup, plus abondante en individus. Nous choisirons ici une localité idéale pour l'étude de *T. balearica*, Coll d'en Rabassa, à l'Est de Palma. Coll d'en Rabassa présente, à l'Est du village proprement dit, un facies dunaire qui borde directement la mer. Là les *T. balearica* sont extrêmement abondants à toute époque de l'année, principalement au printemps et à l'automne. On les rencontre courant sur le sol, souvent accouplés. La ponte a lieu vers le mois d'octobre. Cette dune, à végétation dense, non arbustive, se modifie légèrement plus à l'Est vers la plage de l'Arénal. Elle devient alors plus dénudée, le sable affleurant souvent, et de plus en plus couverte d'arbustes halophiles. Les *Timarcha* deviennent alors de plus en plus rares, quoique n'ayant pas complètement disparu.

Voici une liste des plantes récoltées à Coll d'en Rabassa (octobre 1951), donnant une idée du type de l'association :

Crucifères : *Eruca sativa* Linné (sables), *Alyssum maritimum* Lamark, *Lepidium draba* Linné, *Cakile maritima* Scopoli (sables).

Cistinées : *Helianthemum organifolium* Persoon forme *serræ* Cambessèdes (sables), *H. salicifolium* Persoon (sables), *Fumana viscida* Spach.

Violariées : *Viola arborescens* Linné (très rare).

Malvacées : *Malva silvestris* Linné.

Oxalidées : *Oxalis cernua* Thunberg.

Papilionacées : *Lotus creticus* Linné (sables), *Psoralea bituminosa* Linné.

Portulacées : *Portulaca oleracea* Linné.

Paronychiées : *Paronychia argentea* Lamark.

Ombellifères : *Daucus carota* Linné, *Crithmum maritimum* Linné (sables et roches maritimes), *Bunium incrassatum* Battandier et Trabut, *Fœniculum vulgare* Miller, *Eryngium campestre* Linné, *E. maritimum* Linné (sables).

Rubiacées : *Galium saccharatum* Allioni, *G. aparine* Linné, *G. tricorne* Withering, *Rubia peregrina* Linné, *Sherardia arvensis* Linné.

Dipsacées : *Scabiosa maritima* Linné.

Composées : *Phagnalon saxatile* Cassius, *Senecio vulgaris* Linné, *Coniza ambigua* De Candolle, *Asteriscus spinosus* Grenier et Godron, *Inula viscosa* Aiton, *Helichrysum Stoechas* De Candolle, *Calendula arvensis* Linné, *Silybum Marianum* Gaertner, *Centaurea aspera* Linné, *C. calcitrapa* Linné, *Cichorium Intybus* Linné, *Hyoseris radiata* Linné, *Rhagadiolus stellatus* De Candolle, *Carlina corymbosa* Linné, *Helminthia echioides* Gaertner, *Sonchus tenerrimus* Linné, *S. spinosus* De Candolle (sables), *Picridium vulgare* Desfontaines, *P. tingitanum* Desfontaines, *Crepis bulbosa* Cassius, *C. tuberosa* Linné, *Scolymis hispanicus* Linné.

Ambrosiacées : *Xanthium strumarium* Linné (sables).

Convolvulacées : *Convolvulus arvensis* Linné.

Borraginées : *Cynoglossum pictum* Aiton, *C. cheirifolium* Linné, *Borrago officinalis* Linné, *Echium arenarium* Gussone (sables), *Heliotropium europaeum* Linné.

Solanées : *Solanum nigrum* Linné, *S. sodomaeum* Linné, *Hyosciamus albus* Linné.

Verbascées : *Verbascum sinuatum* Linné.

Labiées : *Teucrium capitatum* Linné, *Salvia verbenaca* Linné, *Thymus capitatus* Hoffmann, *Marrubium vulgare* Linné, *Stachys hirta* Linné, *Ajuga iva* Schreber.

Plantaginées : *Plantago albicans* Linné, *P. coronopus* Linné (± sables), *P. lagopus* Linné, *P. major* Linné.

Plombaginées : *Statice duriuscula* Girard (roches maritimes).

Amarantacées : *Amarantus deflexus* Linné, *A. retroflexus* Linné, *A. viridis* Linné.

Salsolacées : *Salsola kali* Linné (sables), *S. vermiculata* Linné (régions arides maritimes), *Suaeda fruticosa* Forskal (ibid.), *S. maritima* Dumont (sables), *Beta maritima* Linné, *Atriplex rosea* Linné, *A. hastata* Linné, *A. Tornabeni* Trinius (sables), *Chenopodium ambrosioides* Linné, *C. murale* Linné, *C. album* Linné.

Polygonacées : *Rumex pulcher* Linné, *R. tingitanus* Linné, *Polygonum aviculare* Linné.

Daphnoïdées : *Passerina hirsuta* Linné (près de la mer).

Euphorbiacées : *Euphorbia pithyusa* Linné, *E. Peplis* Linné (sables), *E. terracina* Linné (sables).

Urticées : *Parietaria officinalis* De Candolle.

Colchicacées : *Merendera filifolia* Cambessèdes.

Liliacées : *Smilax aspera* LINNÉ, *Asphodelus fistulosus* LINNÉ, *A. microcarpus* VIVIANI, *Asparagus horridus* LINNÉ.

Iridées : *Romulea Columnæ* SEBASTIAN et MAURI.

Amaryllidées : *Narcissus serotinus* LINNÉ.

Aroïdées : *Arum pictum* LINNÉ, *Arisarum vulgare* TARGIONI.

Graminées : *Tragus racemosus* HALL, *Sporobolus pungens* KUNTH (sables), *Eragrostis megastachya* LINK, *E. Barrelieri* DAVEAU, *Dactylis glomerata* LINNÉ, *Hordeum murinum* LINNÉ.

Dans ces dunes, en dehors de *T. balearica*, les Chrysomélides les plus communs sont *Chrysolina banksi* et *Podagrica fuscicornis chrysomelina*. Le premier se rencontre sur *Marrubium vulgare* et *Teucrium capitatum* jusque près des rochers bordant la mer. *T. balearica* ne s'aventure jamais en dehors des dunes proprement dites. *Podagrica fuscicornis chrysomelina* est commune sur *Malva silvestris*.

Comparativement à la liste des plantes, voici les insectes qui furent récoltés à Coll d'en Rabassa en trois jours, en octobre 1951. Le terrain prospecté mesurait approximativement 10 km². Les *Timarcha* étaient extrêmement abondantes sur les dunes ou les îlots dunaires isolés par les sentiers.

Liste des insectes capturés :

Orthoptères : *Paratettix meridionalis* (RAMBUR), *Tetrix tenuicornis* (SAHLBERG), *Locusta migratoria* LINNÉ phase solitaire, *Acrida mediterranea* DIRSCH, *Chorthippus biguttulus* (LINNÉ).

Dermaptères : *Forficula auricularia* LINNÉ.

Coléoptères : *Carabidæ* sensu lato : *Carabus morbillosus balearicus* LAPOUGE, *Licinus granulatus* DEJEAN, *Harpalus tenebrosus* DEJEAN, *Zabrus niger* DEJEAN. *Staphylinidæ : Staphylinus olens* MÜLLER. *Histeridæ : Hister major* LINNÉ. *Coccinellidæ : Epilachna chrysomelina* REDTENBACHER, *Exochomus flavipes* THUNBERG, *Rhizobius litura* FABRICIUS, *Thea 22-punctata* LINNÉ, *Coccinella 7-punctata* LINNÉ. *Tenebrionidæ : Erodius emondi* SOLIER var. *lævis* SOLIER, *Pachychila sublunata* SOLIER, *Akis acuminata* FABRICIUS, *Scaurus vicinus* SOLIER, *S. striatus* FABRICIUS, *Pimelia cribra* SOLIER, *Blaps gigas* LINNÉ, *Micrositus (Litororus) semicostatus* MULSANT, *Crypticus gibbulus* QUENSEL. *Scarabeidæ : Scarabæus laticollis* LINNÉ, *S. semipunctatus* FABRICIUS, *Copris hispanus* LINNÉ, *Thorectes intermedius* COSTA, *Elaphocera capdeboni* SCHAUFFUS, *Pentodon bispinosus* KÜSTER, *Phyllognathus excavatus* FORSTER, *Tropinota squalida* SCOPOLI. *Chrysomeloidea : Timarcha balearica* GORY, *Chrysolina banksi* FABRICIUS s. str., *Podagrica fuscicornis chrysomelina* WALTL, *P. malvæ* ILLIGER, *Hispa testacea* LINNÉ, *Cassida vittata* VILLERS. *Curculionidæ : Apion (Omphalapion) lævigatum* PAYKÜLL, *A. (Podapion) dissimilis* GERMAR.

Lépidoptères : *Papilio machaon* LINNÉ, *Macroglossum stellatarum* LINNÉ.

Diptères : *Chironomus dorsalis* MEIGEN.

Hyménoptères : *Ammophila (Podalonia) tydei* Le Guillou, *Cerceris ferreri* Linden, *Pompilus contremptus* Tournier, *P. gymnesiæ* Dalla Torre (= *P. tibialis* Tournier), *Nomioides* sp.

Homoptères : *Philænus campestris* var. *obsoleta* Ferrari.

Hétéroptères : *Scantius ægyptius* Linné.

Dans la nature, *Timarcha balearica* se nourrit, à l'état larvaire et adulte, de la plante nommée en majorquin « rapa moix », à cause de ses propriétés adhésives. Il s'agit de *Rubia peregrina* Linné et de sa variété *longifolia* (Rouy). Cette plante, qui peut atteindre 15-20 cm, est très commune sur les flancs de la colline du château de Palma. C'est là que nous avons découvert cette relation trophique, l'insecte étant censé jusqu'alors se nourrir « d'une petite Composée voisine des Matricaires » (Sietti, 1930). Il est vraisemblable qu'à Coll d'en Rabassa, *T. balearica* vit sur le même *Rubia*, qui y est abondant, mais nous n'avons pu le déterminer. Des *Galium* et un *Sherardia* y existent en effet.

Au laboratoire, nous avons obtenu tout le cycle de l'insecte sur *Rubia peregrina* et également sur *Galium aparine*, qui présente les mêmes propriétés adhésives que le *Rubia*. Nous avons expérimenté également avec succès divers *Galium* (*G. mollugo* Linné, *G. saxatile* Linné, *G. vernum* Scopoli, *G. tricorne* Withering, *G. verum* Linné, etc.), mais l'insecte manifeste pour ces plantes moins d'appétence. Mêmes remarques en ce qui concerne d'autres Rubiacées herbacées européennes, *Asperula tinctoria* Linné, *A. arvensis* Linné, *Crucianella stylosa* Trinius, *C. angustifolia* Linné, *Sherardia arvensis* Linné et *Vaillantia hispida* Linné. L'insecte, adulte ou larve, accepte ces plantes, mais certaines espèces ne peuvent lui permettre d'achever tout son cycle, sans doute pour une raison physiologique à préciser. Il en est de même, notons-le, du *Leptinotarsa decemlineata* Say sur diverses Solanées, certaines le stérilisant, d'autres ne permettant pas à l'insecte d'atteindre son stade imaginal. Notons que l'insecte se développe aussi bien sur la Garance (*Rubia tinctoria* Linné) que sur sa plante-hôte normale.

Nous avons également expérimenté au laboratoire avec diverses Rubiacées arborescentes exotiques (*Rondeletia cordata* Bentham, *Pentas lanceolata* H. Schuman, *Coprosma baueri* Endlicher var. *picturata* Horst, *Hoffmannia discolor* Hemsley, *Coffea stenophylla* G. Don, *Ixora stricta* Roxburg, *Gardenia florida* Linné), toujours avec un résultat négatif. L'adulte ou la larve, même à jeun, ont toujours refusé de s'alimenter de ces espèces où pourtant se rencontrent également certains principes chimiques communs à toutes les Rubiacées.

TABLEAU II. — **Répartition des différentes espèces de *Chrysomeloidea* dans les îles Baléares.**

	Baléares orientales			Pityuses	
	Minorque	Majorque	Cabrera	Iviça	Formentera
Donacia vulgaris	+	+	..	..	..
Lema melanopa	+	+	..	..	..
Crioceris macilenta	+	+	..	..	..
Crioceris paracenthesis	..	+	..	..	..
Macrolenes dentipes	+	+	+	. .	..
Lachnæa pubescens	+	+	..	..	..
Lachnæa puncticollis	..	+	..	..	..
Lachnæa tristigma	..	..	..	+	..
Lachnæa vicina	+	+	..	..	..
Coptocephala floralis	+	+	..	..	..
Coptocephala rubicunda	..	+	..	..	..
Coptocephala unifasciata	..	+	..	..	..
* *Pachybrachys anoguttatus*	+	+	..	..	..
Cryptocephalus alboscutellatus	+	+	..	..	..
Cryptocephalus curvilinea	..	+	..	..	..
Cryptocephalus fulvus	+	+	+	+	..
Cryptocephalus luridicollis	+	+	..	..	..
Cryptocephallus macellus	..	+	..	..	..
* *Cryptocephallus majoricensis*	..	+	..	..	..
Cryptocephalus ocellatus	..	+	..	..	..
Cryptocephalus ochroleucus	..	+	..	..	..
Pachnephorus cylindricus	+	+	..	..	..
Pachnephorus bistriatus	+	+	..	..	..
Pachnephorus corinthius	..	+	..	..	..
Pachnephorus tesselatus	..	+	..	..	..
Colaspidea oblonga	+	+	..	..	..
* *Timarcha balearica*	+	+	..	..	..
* *Timarcha elliptica*	..	+	..	..	..
* *Cyrtonus majoricensis*	..	+	..	..	..
Chrysolina americana	+	+	..	..	..

TABLEAU II (*suite*).

	Baléares orientales			Pityuses	
	Minorque	Majorque	Cabrera	Iviça	Formentera
Chrysolina banksi	+	+	..	..	..
* *Chrysolina banksi ibizensis*	..	..	..	+	..
Chrysolina hæmoptera	..	+	..	..	..
Chrysolina hyperici	+	+	..	..	..
Chrysolina gastoni	..	+	..	..	..
Chrysolina menthastri	+	+	..	..	..
Chrysolina peregrina	+	+	..	..	..
Chrysolina quadrigemina	+	+	..	..	..
Chrysolina rossia	..	+	..	..	..
Chrysolina viridana.	+	+	..	..	..
Leptinotarsa decemlineata	..	+	..	..	..
Agelastica alni	..	+	..	..	..
Rhaphidopalpa foveicollis	+	+	..	..	..
Lochmæa cratægi	+	+	..	..	..
Galerucella luteola	+	+	..	..	..
Podagrica fuscicornis chrysomelina ...	+	+	..	..	..
Podagrica malvæ	..	+	..	..	..
Podagrica malvæ semirufa	+	+	..	+	..
Crepidodera impressa	+	+	..	..	..
Crepidodera transversa	+	+	..	..	..
Ochrosis ventralis	+	+	..	..	..
Chalcoides aurata	..	+	..	..	..
Hippuriphila modeeri	..	+	..	..	..
Chætocnema arida	..	+	..	..	..
Chætocnema aridula	..	+	..	..	..
Chætocnema confusa	..	+	..	..	..
Chætocnema hortensis	+	+	..	..	..
Chætocnema procerula	..	+	..	..	..
Chætocnema chlorophana	+	+	..	..	..
Chætocnema concinna	..	+	..	..	..

TABLEAU II (*suite*).

	Baléares orientales			Pityuses	
	Minorque	Majorque	Cabrera	Iviça	Formentera
Chætocnema depressa	+	+	..	..	..
Chætocnema tibialis	+	+	..	..	..
Psylliodes algirica	+	+	..	..	..
Psylliodes chalcomera	..	+	..	..	..
Psylliodes chrysocephala collaris	+	+	..	..	..
Psylliodes cuprea	+	+	..	..	..
Psylliodes fusiformis	..	+	..	..	..
Psylliodes hyoscyami	+	+	..	..	..
Psylliodes luteola	..	+	..	..	..
Psylliodes marcida	..	+	..	..	..
Psylliodes napi	..	+	..	..	..
Psylliodes pallidipennis	..	+	..	..	..
Psylliodes puncticollis	..	+	..	..	..
Haltica lythri	+	+	..	..	..
Haltica lythri ampelophaga	+	+	..	..	..
Haltica oleracea	..	+	..	..	..
Batophila ærata	..	+	..	..	..
Batophila pyrenæa	..	+	..	..	..
Phyllotreta atra	+	+	..	..	..
Phyllotreta consobrina	..	+	..	..	..
Phyllotreta cruciferæ	+	+	..	..	..
Phyllotreta flexuosa	..	+	..	..	..
Phyllotetra latevittata	..	+	..	..	..
Phyllotreta nigripes	+	+	..	..	..
Phyllotreta nodicornis	..	+	..	..	..
Phyllotreta procera	+	+	+	..	..
Phyllotreta rufitarsis	..	+	..	..	..
Phyllotreta rugifrons	..	+	..	..	..
Phyllotreta undulata	..	+	..	..	..
Phyllotreta variipennis	..	+	..	+	..

TABLEAU II (*suite*).

	Baléares orientales			Pityuses	
	Minorque	Majorque	Cabrera	Iviça	Formentera
Aphthona abdominalis	..	+	..	..	..
Aphthona cyanella	..	+	..	..	..
Aphthona cyparissiæ	..	..	+	..	..
Aphthona depressa	..	+	..	+	..
Aphthona euphorbiæ	+	+	+	..	..
Aphthona flaviceps	+	+	..	+	..
Aphthona fuentei	..	+	..	..	..
Aphthona herbigrada	+	+	..	..	..
Aphthona pallida nigriceps	+	+	+	..	..
Aphthona perrisi	..	+	..	..	..
Aphthona punctiventris	+	+	..	..	..
Aphthona venustula.	..	+	..	..	..
Longitarsus æneus	..	+	..	..	..
Longitarsus æruginosus	..	+	..	+	..
Longitarsus albineus	..	+	..	+	..
Longitarsus anacardius	+	+	..	..	..
Longitarsus anchusæ	..	+	..	..	..
Longitarsus atricillus	..	+	..	..	..
Longitarsus ballotæ	..	+	..	+	..
Longitarsus brunneus	..	+	+	..	+
Longitarsus candidulus	..	+	+	+	+
Longitarsus dorsalis	..	+	..	..	..
Longitarsus echii	..	+	..	..	..
Longitarsus exoletus	+	+	..	..	..
Longitarsus exoletus rufulus	..	+	..	..	..
Longitarsus exoletus megaloleucus. ...	+	..	..	..	..
Longitarsus fuscoæneus	..	+	..	..	..
Longitarsus lateripunctatus	..	+	+	..	..
Longitarsus linnæi	..	+	+	..	..
Longitarsus lycopi	..	+	..	+	..

	Baléares orientales			Pityuses	
	Minorque	Majorque	Cabrera	Iviça	Formentera
Longitarsus membranaceus	..	..	+	..	..
Longitarsus nervosus	..	+	..	..	..
Longitarsus obliteratus	+	+	..	..	..
Longitarsus obliteratus meridionalis ...	..	+	..	..	..
Longitarsus ochroleuceus.	+	+	..	..	..
Longitarsus pellucidus	+	+	+	..	..
Longitarsus pratensis	..	+	..	..	..
Longitarsus rubiginosus	..	+	..	..	..
Longitarsus succineus	..	+	..	..	..
Longitarsus suturalis	..	+	..	..	..
Longitarsus tabidus	+	+	..	..	..
Mniophila muscorum	..	+	..	..	..
Sphæroderma rubidum	+	+	..	..	..
Sphæroderma testaceum	+	+	..	..	..
Hispa testacea	+	+	..	..	..
Hypocassida meridionalis	+	..	..	..	..
Hypocassida subferruginea	..	+	..	..	..
Cassida hæmisphærica	+	+	..	..	..
Cassida margaritacea	+	+	..	..	..
Cassida nobilis.	..	+	..	..	..
Cassida pusilla	..	+	..	..	..
Cassida vittata	+	+	..	..	..
Cassida deflorata	+	+	..	..	..
Cassida ferruginea	..	+	..	..	..
Cassida flaveola	+	+	..	..	..
Cassida inquinata	..	+	..	..	..
Cassida rubiginosa	+	..	..	..	..
Cassida sanguinolenta	..	+	..	..	..
Total	65 (43,9 %)	141 (94,5 %)	12 (8,1 %)	12 (8,1 %)	2 (1,3 %)

III. — ÉTUDE ÉCOLOGIQUE ET BIOGÉOGRAPHIQUE DES CHRYSOMÉLIDES DES ILES BALÉARES.

L'archipel des Baléares a une superficie de 5.014 km². Compris entre 1,5° de longitude Ouest et 2,5° de longitude Est de Paris et entre 38,4° et 40,6° de latitude Nord, il est formé par deux groupes insulaires, les Baléares proprement dites et les Pityuses, qui s'alignent suivant une ligne incurvée du Sud-Ouest au Nord-Est au large de la côte espagnole, au Sud-Est de Barcelone et à l'Est de Valence.

Le groupe des Baléares se compose de Majorque (3.500 km²), la grande Baléare, de Minorque (668 km²), la petite Baléare, et d'îlots, dont Cabrera (20 km²), Conejera et Dragonera sont les plus notoires. Entre Cabrera et la pointe Sud de Majorque se déploie une série d'îlots dont la faune est, à plus d'un titre, intéressante.

Les Pityuses, qui forment le groupe occidental de l'archipel, comprennent Iviça (572 km²), Formentera (96 km²) et une foule d'îlots (Espalmador, Espardell, Conejera, etc.).

Enfin, à la latitude de Majorque se trouve le groupe des Columbretes, au Nord-Est de Valence. Ce sont des îlots rocheux avec quelques lézards endémiques. Aucun Chrysomélide n'y a été signalé. On ne peut que difficilement assimiler ces îlots aux Baléares. Même réflexion en ce qui concerne l'îlot d'Alboran, au Nord du Rif, que certains biogéographes rattachent aux Baléares.

Majorque, comme les autres Baléares, se rattache à la série des plissements dits pénibétiques, qui débutent en Andalousie, au Sud de la vallée du Guadalquivir, et aboutissent au cap de la Nao, au Sud de Valence. Il semble que les Baléares, îles continentales, furent soudées à l'Espagne au cap de la Nao, depuis le Pliocène jusqu'au Quaternaire ancien. De remarquables endémiques, comme *Timarcha balearica* et *Cyrtonus majoricensis*, sont des reliques certaines de cette liaison, car leurs plus proches parents se trouvent encore dans le Sud-Est espagnol. Majorque présente deux régions montagneuses séparées au centre par un vaste synclinal. Ce sont, au Nord-Ouest, une cordillère dont le point culminant est le Puig Mayor (1.445 m) et, à l'opposé, dans la région d'Arta, une zone montagneuse à altitude plus modeste et aux nombreuses et célèbres grottes. La cordillère septentrionale plonge directement dans la mer par une côte rocheuse. Ses pentes sont couvertes de pins (*Pinus halepensis* Miller) et de chênes verts (*Quercus ilex* Linné) et traversées de nombreux torrents à sec en été. C'est dans ce biotope (Sierra de Teix) que l'on rencontre le rare endémique *Cyrtonus majoricensis*. Le reste de l'île, formé de terrains tertiaires et quaternaires, est un pays de plaines et de collines (150 m de moyenne) où les cultures se développent à l'abri du vent, grâce à la cordillère septentrionale.

Cabrera, à cinq milles au Sud de Majorque, reliée au cap de Salinas par un chapelet d'îles qui ont la même nature géologique et font partie du même système, est une île aride, au sol extrêmement accidenté. Les cultures y sont pratiquement nulles et la vigne n'y est plus cultivée depuis l'invasion du *Phylloxera*. Au point de vue géologique, l'île appartient surtout au Crétacé, avec

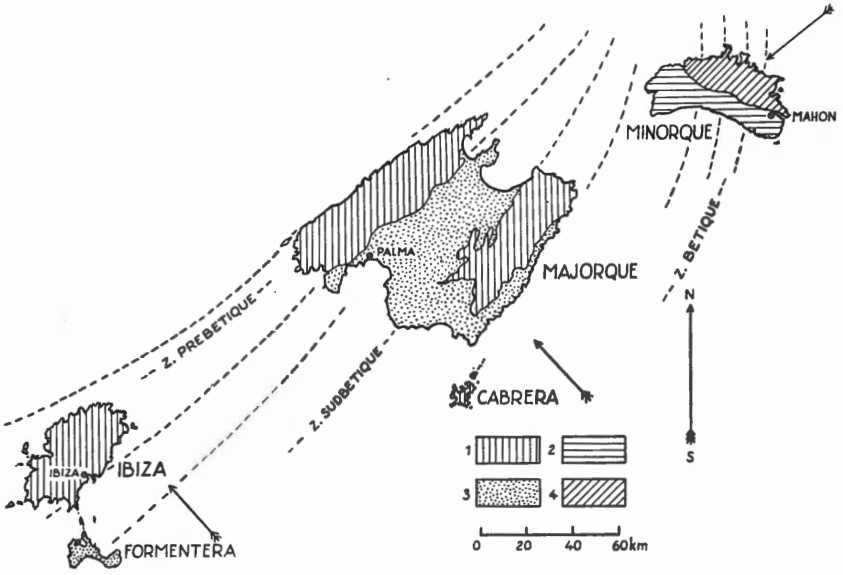


FIG. 4. — Iles Baléares : Aspect géologique de l'archipel.
1 : Région des plis alpins;
2 : Tertiaire de Minorque;
3 : Plaines tertiaires;
4 : Primaire de Minorque.

quelques terrains tertiaires au Nord-Est. Elle est percée de grottes et nous avons rencontré près du château toute une région à relief karstique. La végétation de Cabrera est une végétation arbustive méditerranéenne typique (maquis), avec une petite forêt de pins au Nord-Ouest de l'île. L'île a une source d'eau douce qui alimente un petit ruisseau. Au Nord de Cabrera, la grande île Conejera ainsi que les autres îlots ont une végétation encore plus désolée. Leur sol rocailleux abrite de nombreux Coléoptères, mais aucun Chrysomélide n'y a encore été rencontré.

Minorque, la seconde île par sa superficie, est séparée de Majorque par un canal large de 34 km. C'est une île presque plate, à altitude moyenne de 50 à 100 m, au point culminant (Monte Taro) de 358 m seulement, situé à son centre Nord. La majeure partie de l'île est formée de calcaire miocène et le plateau est sec et pierreux, rappelant un peu les Causses. Cependant, la partie septentrionale de l'île, au Nord de Mahon, d'Alayor et de Ferrerias, dans une direction Nord-Ouest-Sud-Est, est d'une nature géologique différente (Dévonien, Trias et Jurassique) et d'un aspect plus verdoyant et plus accidenté. Les côtes, falaises au Sud, caps et fjords au Nord, soulignent cette dualité géologique. L'île, non protégée, est battue des vents. Elle a un climat plus humide et moins doux que Majorque. Des ruisseaux temporaires l'arrosent et son agriculture est pauvre. Cependant, sa faune est presque aussi abondante en espèces que Majorque.

Iviça est située à 45 milles au Sud-Ouest de Majorque. C'est une île très montagneuse et accidentée, avec des hauteurs de 300 à 400 m et un point culminant (Atalaya) de 475 m. Elle est couverte de forêts de pins et les régions de plaine sont très cultivées. Iviça comporte, outre des ruisseaux temporaires, deux rivières, dont l'une, le Rio de Santa Eulalia, est la seule rivière permanente de toutes les Baléares. Cependant, l'île, contrairement à Majorque, est dépourvue de tout Chrysomélide aquatique. Le climat est plus chaud que celui de Majorque, la banane pouvant s'y cultiver dans les endroits abrités.

Formentera est séparée d'Iviça, plus au Nord, par un canal de 3 milles, où se rencontrent les petites îles d'Espalmador et d'Espardel. Espalmador est couverte de *Juniperus*, *Phœnicea* et de *Pistacia lentiscus*. A l'Ouest et au centre de Formentera s'étend une plaine, tandis qu'à l'Est, le relief est montagneux, avec, pour point culminant, La Mola (192 m). L'île est très cultivée (céréales, vigne) et comporte des salines (1).

Résumons à présent en peu de mots l'aspect topographique et géologique de l'archipel. Entre le golfe de Valence au Nord et le bassin méridional de la Méditerranée, à la hauteur du cap de la Nao, les chaînes sud-bétiques immergées forment un haut-fond jalonné par les îles partagées en deux groupes. L'un, les Pityuses (Iviça et Formentera), est encadré par des fosses de 500 à 1.000 m, et l'autre, les Baléares proprement dites (Majorque, Minorque et Cabrera), encadré des mêmes fosses, voit ses différentes îles reliées par des crêtes immergées à moins de 100 m. Un abaissement du niveau marin de 100 m reconstituerait donc deux unités insulaires.

Au point de vue géologique, il en est tout autrement. Minorque constitue une entité à part, tandis que Majorque, Cabrera, Iviça et Formentera font partie du même système, ruine d'un édifice montagneux bien discernable dans l'île principale. Les deux chaînes majorquines (Sierra Norte et Sierras de Levante),

(1) D'après ESPAÑOL (in litt.), qui a étudié les Ténibrionides des Columbretes, les îles ne renferment aucun endémique, mais des espèces du continent (Valence) ou des Baléares. Quant à Alboran (SIETTI, 1933), elle renferme quelques rares endémiques, mais aucun Chrysomélide.

précédemment étudiées, séparées par une dépression tertiaire, en constituent le plus important vestige. Au point de vue tectonique, une poussée venue du Sud-Est a empilé nappes et écailles de terrains secondaires (Trias, Jurassique et Crétacé inférieur) sur une grande épaisseur (point culminant de Majorque, 1.433 m).

FIG. 5. — Majorque et Cabrera.

Des charriages analogues des mêmes terrains et également de direction Sud-Est-Nord-Ouest se retrouvent à Iviça, tandis que plus au Sud, dans Formentera, les terrains tertiaires et quaternaires rappellent la cuvette centrale de Majorque. L'analogie de tout cet ensemble est très forte, tant au point de vue structural que tectonique, avec les chaînes bétiques. Tout au contraire, à l'Est, Minorque

est partagée en deux parties, suivant une direction Sud-Est-Nord-Ouest, perpendiculaire à l'axe des îles. Au Sud de cette ligne de contact se rencontre le calcaire miocène et, au Nord, des terrains dévoniens, triasiques et jurassiques, non ou peu affectés, semble-t-il, par le contre-coup des mouvements alpins. L'île de Minorque, d'ailleurs beaucoup plus monotone que Majorque, ne constitue qu'un vaste plateau découpé dans sa partie septentrionale.

Au point de vue hydrographique, comme nous venons de le voir ci-dessus, les rivières permanentes font complètement défaut, sauf une exception à Iviça. Les nombreux torrents, nés au printemps par suite de la fonte des neiges, se tarissent en été, sauf peut-être les années exceptionnellement humides, comme 1951. Seuls subsistent normalement des marécages saumâtres (Albufera, La Porrasa, etc.) à Majorque et des salines à Minorque, Iviça et Formentera.

Le climat est doux et modéré et n'excède presque jamais +40° C et ne descend jamais (sauf en montagne) au-dessous de 0° C. A Palma, voici les chiffres de la température moyenne d'après Tenenbaum : printemps, 16°; été, 25°; automne, 19,5°; hiver, 11,6°. A Minorque, la température moyenne est de 17,5°, plus humide et moins douce. Il pleut au printemps, très rarement en été (pluies torrentielles), quelquefois en automne. Les condensations atmosphériques sont plus abondantes à Minorque (690 mm) qu'à Majorque (436 mm), cette dernière île étant protégée des vents du Nord par sa cordillère septentrionale.

La végétation est fonction de la topographie, les montagnes étant généralement couvertes de chênes verts et de pins, avec, cependant, comme à Majorque, des pâturages intéressants au point de vue entomologique. Les associations arbustives méditerranéennes comprennent principalement les plantes suivantes : *Pistacia lentiscus* Linné, *Arbustus unedo* Linné, *Myrtus communis* Linné, *Buxus balearica* Lamk, *Nerium oleander* Linné, etc. Nous renvoyons au travail de Knoche (1923) pour de plus amples détails sur ces associations, qui, d'ailleurs, sont très pauvres en Chrysomélides. Signalons, parmi les arbres fruitiers cultivés, les oliviers, orangers, citronniers, abricotiers, amandiers, caroubiers (*Ceratonia siliqua* Linné), pêchers, mûriers, figuiers, surtout dans la plaine. Dans la plaine également on cultive la vigne (sauf à Cabrera), les fèves et les céréales, surtout riz (Albufera) et blé. Comme dans toutes les îles méditerranéennes, la végétation verdoyante au printemps se dessèche complètement pendant l'été. Notons, parmi les plantes introduites, les *Opuntia Ficus indica* Miller, qui forment de vastes buissons, et les dattiers, palmiers (*Chamærops*), qui sont fréquents dans toutes les îles, mais surtout à Iviça.

Les îles Baléares sont très riches en endémiques, bien que l'influence de l'homme, qui s'est manifestée depuis la plus haute antiquité, ait modifié profondément les biotopes au cours des âges. L'influence humaine s'est encore montrée par l'introduction de nombreuses formes végétales et animales. Cette introduction étant très ancienne, il est très difficile de discerner les espèces indigènes et introduites. Au point de vue botanique, 16 à 20 % des espèces sont endémiques ou microendémiques, des îlots comme Cabrera ayant leurs formes propres.

Parmi les espèces animales éteintes, citons l'Antilope *Myotragus balearicus*, qui a existé en Sardaigne, et la tortue géante *Testudo gymnesicus* Bate, de Minorque, affine de l'espèce de Malte et de Gibraltar. Knoche (loc. cit.) a passé en revue en détail la faune fossile et ses affinités. Quant aux Vertébrés actuels, ils renferment dans tous les groupes des endémiques, espèces ou sous-espèces.

Fig. 6. — Cabrera. Détails de l'île.

Citons, parmi les Mammifères, le lérot, *Eliomys gymnesicus* Cabrera, la genette, *Genetta balearica* Thomson, les chauves-souris, *Vespertilio serotinus insularis* Cabrera, *C. ochromixtus* Cabrera; parmi les oiseaux, *Loxia curvirostra balearica* Holmeyer et *Galerida theklæ tolatzeki* Hartert; parmi les Reptiles, les très nombreux lézards du genre *Lacerta*, chaque îlot minuscule ayant souvent sa forme propre (Eisentraut, 1949); parmi les Batraciens, *Bufo variabilis balearica* Böttger.

Quant aux Invertébrés, ils renferment aussi beaucoup d'endémiques. En tête viennent les Mollusques, dont les affinités sont principalement andalouses;

ensuite viennent les Insectes, les Arachnides et les Crustacés. Parmi les Insectes, les Coléoptères ont environ 5 % de formes endémiques, le tiers de celles-ci étant des Ténébrionides et six espèces ou sous-espèces seulement des Chrysomélides. Chez les Coléoptères, les groupes endémiques se recrutent parmi les groupes suivants, en dehors des deux familles précitées : Carabiques, Dysticides, Staphylinides, Psélaphides, Hydrophilides, Cantharidides, Nitidulides, Cryptophagides, Colydiides, Élatérides, Buprestides, Anthicides, Bruchides, Curculionides et Scarabéides (1).

Chez les Dermaptères, on peut signaler une variété majorquine de *Labidura riparia* (Pallas), endémique, semble-t-il, la var. *jordana* Navas. Parmi les Orthoptères, on ne connaît à ce jour qu'une seule espèce endémique, *Steropleurus balearicus* Bolivar, à affinités méditerranéo-occidentales. Le reste des espèces est circumméditerranéen ou cosmopolite, avec, comme élément intéressant, le rare *Platycleis laticauda* Brunner, trouvé d'abord à Messine (Sicile) et à Bône (Algérie). On a décrit, d'autre part, de nombreux endémiques parmi les Hyménoptères, Diptères, Araignées, Acariens et Myriapodes. Nul doute que la synonymie ne viendra réduire ce nombre. Toutes ces formes sont en général ibériques ou circumméditerranéennes. Notons que les Fourmis ne renferment que deux microendémiques, *Aphœnogaster testaceopilosa gemella* Rogers et *Cremastogaster auberti læstrygon* var. *submaura* Lomnicki, la *Myrmica albuferensis* tombant en synonymie.

Les Lépidoptères ont peu de vrais endémiques. Il est vrai que les Microlépidoptères n'ont pratiquement pas été étudiés. Cependant, nous devons mentionner qu'on a décrit de l'archipel des variétés ou races diverses des Rhopalocères et Hétérocères des genres *Gonopteryx*, *Cœnonympha*, *Lycœna*, *Celerio*, *Dendrolimus*, etc., et que deux espèces de Lépidoptères décrites par Rebel semblent endémiques. Les Odonates sont rares, vu le manque d'eau, et n'offrent aucun élément intéressant. Les Névroptéroïdes sont également très pauvres en espèces et présenteraient deux variétés propres aux genres *Chrysopa* et *Creoleon*. Dans les nappes phréatiques et les grottes on rencontre de nombreux Crustacés endémiques. Citons l'Isopode *Typhlocirolana moraguesi*, *Porcellio manacoris*, etc. Un intéressant Syncaride, voisin de *Parabathynella phreatica* Chappuis, de Macédoine, vient d'être récemment découvert par R. Margalef (1951) dans une grotte de Palma de Majorque.

Dans les grottes se rencontrent également quelques insectes, araignées et myriapodes, trogloxènes ou troglophiles. Il ne semble guère y avoir de troglobies, mais cette faune est encore très insuffisamment connue.

En résumé, les affinités de toute cette faune sont nettement ibériques et

---

(1) L'endémicité des Baléares, au point de vue Coléoptères, est un peu analogue à celle de la Corse. L'une et l'autre faune cependant sont bien inférieures en éléments originaux aux groupes de Madère et des Canaries, pourtant bien moins riches en espèces. Le coefficient d'endémicité (nombre d'endémiques aux 1.000 km²) est très supérieur dans les Atlantides.

circumméditerranéennes, avec des éléments tyrrhéniens, bético-rifains, paléarctiques et ubiquistes. Les éléments ibériques ont le plus souvent leur souche dans la région andalouse, ce qui est en rapport direct avec l'origine géologique de l'archipel (1). Nous verrons ci-après que la faune des Chrysomélides, plus spécialement étudiée, est en plein accord avec ces conclusions.

Nous diviserons les *Chrysomeloidea* des îles Baléares en sept catégories chorologiques principales. Le tableau III donne la répartition de ces catégories dans les îles principales et le tableau IV la répartition suivant les quatre biotopes envi-

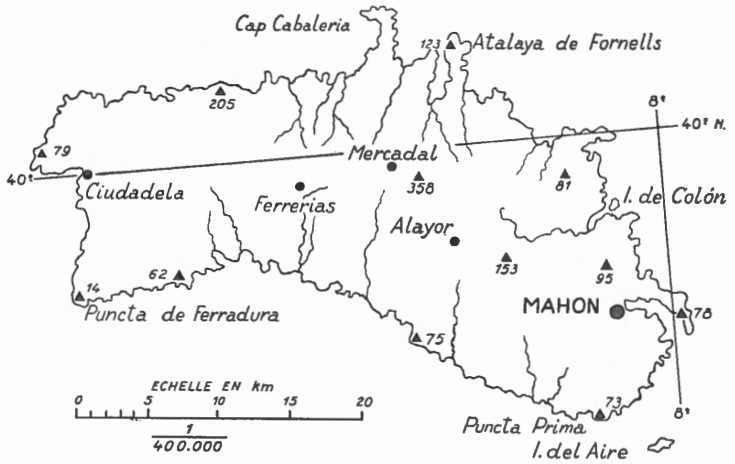


FIG. 7. — Minorque.

sagés : biotope naturel de la zone aride (N), terrains cultivés de la zone aride (C), zone humide (H), zone maritime littorale (M).

1. Élément méditerranéen. — Cet élément peut se subdiviser en quatre catégories secondaires :

a) Méditerranéo-occidental. — Ce sont, par ordre systématique, *Crioceris macilenta* (C), *C. paracenthesis* (N), *Macrolenes dentipes* (N), *Lachnæa pubescens* (N), *L. puncticollis* (N), *L. tristigma* (N), *Cryptocephalus alboscutellatus* (N), *C. curvilinea* (H), *C. luridicollis* (N), *Pachnephorus cylindricus* (H), *Colaspidea oblonga* (N), *Chrysolina banksi* (N), *C. gastoni* (N), *C. peregrina* (N), *C. quadri-*

(1) Chez les Hydrophilides, D'ORCHYMONT (1936) a nettement montré que la seule espèce connue des Baléares du genre *Hydræna*, *H. balearica* D'ORCHYMONT, a ses affinités dirigées non vers la Tyrrhénide, mais vers l'Ouest, vers *H. subdepressa*, espèce continentale commune en Andalousie. Il en est ainsi de la plupart des insectes de l'archipel.

gemina (N), *C. rossia* (N), *Podagrica malvæ semirufa* (N), *Chætocnema arida* (H), *C. depressa* (H), *Psylliodes algirica* (N), *P. fusiformis* (C), *P. pallidipenis* (M), *Batophila ærata* (C), *Phyllotreta consobrina* (H), *P. rugifrons* (H), *Aphthona punctiventris* (N), *Longitarsus æneus* (N), *L. æruginosus* (H), *L. candidulus* (N), *L. dorsalis* (N), *L. membranaceus* (N), *L. nervosus* (N), *Hyppocassida meridionalis* (N), *Cassida hemisphærica* (N), *C. pusilla* (H), *C. deflorata* (C), *C. inquinata* (C).

b) Méditerranéo-oriental. — Espèces originaires du bassin oriental de la Méditerranée. Ce sont *Pachnephorus corinthius* (H) et *Phyllotreta latevittata* (H).

c) Nord africain. — Espèces originaires d'Afrique du Nord. Existent en général en Sicile et à Malte, *Phyllotreta rufitarsis* (N), *Longitarsus anacardius* (N), *L. exoletus megaloleucus* (N).

TABLEAU III. — Distribution des *Chrysomeloidea* des différents groupes chorologiques dans chaque île.

	Baléares orientales			Pityuses		Toutes les îles
	Minorque	Majorque	Cabrera	Iviça	Formentera	
Espèces endémiques	2	5	—	1	—	6
	3,1 %	3,5 %	—	12,5 %	—	4 %
Espèces ubiquistes	2	3	—	—	—	3
	3,1 %	2,1 %	—	—	—	2 %
Espèces ibériques	1	2	—	—	—	2
	1,5 %	1,4 %	—	—	—	1,3 %
Espèces bético-rifaines	1	2	—	—	—	3
	1,5 %	1,4 %	—	—	—	2 %
Espèces tyrrhéniennes	—	1	—	—	—	1
	—	0,7 %	—	—	—	0,6 %
Espèces méditerranéennes ...	35	70	8	6	1	75
	54,6 %	50 %	66,6 %	75 %	50 %	50,6 %
Espèces holarctiques et paléarctiques	23	57	4	1	1	59
	35,9 %	40,7 %	33,3 %	12,5 %	50 %	39,8 %
Total	64	140	12	8	2	148

d) Circumméditerranéen. — C'est un des éléments dominants dans la faune baléarique. Citons *Chrysolina americana* (N), *C. viridana* (N), *Podagrica fuscicornis chrysomelina* (N), *Crepidodera impressa* (H), *Ochrosis ventralis* (N), *Chætocnema procerula* (H), *C. chlorophana* (H), *C. tibialis* (M), *Psylliodes chalcomera* (N), *P. chrysocephala collaris* (C), *P. marcida* (M), *P. napi* (H), *P. puncticollis* (M), *Haltica lythri ampelophaga* (C), *Phyllotreta nigripes* (C), *P. procera* (N), *P. variipennis* (C), *Aphthona flaviceps* (M), *A. fuentei* (N), *A. pallida nigriceps* (N), *Longitarsus albineus* (N), *L. atricillus* (H), *L. ballotæ* (N), *L. echii* (N), *L. exoletus rufulus* (N), *L. lateripunctatus* (N), *L. linnæi* (N), *L. obliteratus* (N), *L. obliteratus meridionalis* (N), *L. ochroleucus* (C), *L. pellucidus* (C), *L. tabidus* (C), *Hispa testacea* (C).

2. Éléments holarctique et paléarctique.

a) Holarctique. — Deux espèces baléariques seulement, la seconde douteuse, peuvent être considérées comme holarctiques. Ce sont *Hippuriphila modeeri* (H) et *Phyllotreta undulata* (H).

b) Paléarctique. — De nombreuses espèces des Baléares appartiennent à cette catégorie, mais beaucoup d'éléments paléarctiques sont également des circumméditerranéens. Citons *Donacia vulgaris* (H), *Lema melanopa* (C), *Coptocephala rubicunda* (N), *C. unifasciata* (N), *Cryptocephalus fulvus* (N), *C. macellus* (N), *C. ocellatus* (N), *C. ochroleucus* (N), *Pachnephorus tesselatus* (H), *Chrysolina hæmoptera* (N), *C. hyperici* (N), *C. menthastri* (H), *Agelastica alni* (H), *Lochmæa cratægi* (N), *Galerucella luteola* (N), *Podagrica malvæ* (N), *Crepidodera transversa* (H), *Chalcoides aurata* (H), *Chætocnema aridula* (C), *C. confusa* (H), *C. hortensis* (C), *C. concinna* (H), *Psylliodes cuprea* (C), *P. hyoscyami* (C), *P. luteola* (C), *Haltica lythri* (H), *H. oleracea* (H), *Phyllotreta atra* (H), *P. cruciferæ* (C), *P. flexuosa* (H), *P. nodicornis* (N), *Aphthona abdominalis* (N), *A. cyanella* (N), *A. cyparissiæ* (N), *A. euphorbiæ* (N), *A. herbigrada* (N), *A. venustula* (N), *Longitarsus anchusæ* (H), *L. brunneus* (H), *L. exoletus* (N), *L. fuscoæneus* (N), *L. lycopi* (H), *L. pratensis* (C), *L. rubiginosus* (H), *L. succineus* (N), *L. suturalis* (N), *Mniophita muscorum* (H), *Sphæroderma rubidum* (H), *S. testaceum* (H), *Hypocassida subferruginea* (C), *Cassida margaritacea* (N), *C. nobilis* (N), *C. vittata* (M), *C. ferruginea* (H), *C. flaveola* (N), *C. rubiginosa* (C), *C. sanguinolenta* (N).

3. Élément bético-rifain. — Deux espèces principalement appartiennent à ce groupe, quoique beaucoup d'autres y soient apparentés. Ce sont *Lachnæa vicina* (N) et *Aphthona depressa* (C). A cet élément appartient également l'endémique *Cyrtonus majoricensis*.

4. Élément tyrrhénien. — De nombreuses espèces baléariques se retrouvent en Corse et en Sardaigne. Cependant, peu d'éléments sont à proprement parler tyrrhéniens. Une seule espèce est caractéristique de ce peuplement, c'est *Aphtona perrisi* (H).

5. Élément ibérique. — La faune des Baléares montre beaucoup d'affinités avec la Péninsule Ibérique, plus particulièrement avec l'Andalousie. Citons comme éléments à proprement parler ibériques, *Coptocephala floralis* (N) et *Batophila pyrenæa* (C). Cette dernière espèce semble plus pyrénéenne qu'ibérique.

TABLEAU IV. — **Distribution des *Chrysomeloidea* des différents groupes chorologiques dans les différents biotopes et zones climatiques.**

	Biotope naturel Zone aride	Terrains cultivés Zone aride	Zone humide	Zone maritime
Espèces endémiques	6	—	—	—
	7,7 %	—	—	—
Espèces ubiquistes	—	2	1	—
	—	8 %	2,5 %	—
Espèces ibériques	1	—	—	—
	1,2 %	—	—	—
Espèces bético-rifaines	2	—	—	—
	2,5 %	—	—	—
Espèces tyrrhéniennes	—	—	1	—
	—	—	2,5 %	—
Espèces méditerranéennes	42	12	15	5
	54,5 %	48 %	38,4 %	83,3 %
Espèces holarctiques ou paléarctiques	26	10	22	11
	33,7 %	4 %	56,3 %	6,6 %
Total	77	25	39	6

6. Élément endémique. — Les îles Baléares comprennent cinq espèces et une sous-espèce endémiques parmi les Chrysomélides. Ce sont : *Pachybrachys anoguttatus* à affinités tyrrhéniennes, qui se rencontre à Minorque et Majorque; *Cryptocephalus majoricensis*, à affinités tyrrhéniennes également, de Majorque; *Timarcha balearica*, d'origine andalouse, de Majorque et Minorque; *T. elliptica* de Majorque, même origine que le précédent; *Cyrtonus majoricensis*, espèce d'un

genre bético-rifain, connu seulement de Majorque; *Chrysolina banksi ibizensis*, d'Iviça, race nettement différente du *C. banksi* typique qui se trouve à Majorque et à Minorque. Toutes ces espèces appartiennent à la zone naturelle aride.

Notons également que de nombreuses variétés de coloration (« aberrations ») semblent constantes dans l'archipel. L'énumération en serait fastidieuse, mais souvent ces formes paraissent inconnues ailleurs. Citons également les variétés rouges *aurocuprea* et *cupreopurpurea* de *Chrysolina viridana*, qui semblent exister à Majorque et à Minorque, à l'exclusion du type, exactement comme *Chrysolina graminis mediterranea* Bechyne, rouge également, est spéciale à la Corse. Les formes rouges de *C. viridana* sont également fréquentes en Corse et en Sicile. Il est possible que ces variations de coloration soient un caractère de l'insularisme, mais ce caractère est beaucoup plus marqué chez les Vertébrés, les lézards, par exemple. Notons à l'appui de cette thèse qu'une forme, l'ab. *dahli* de *Crioceris paracenthesis*, n'est connue, en dehors de Majorque, que de Sicile.

7. Élément ubiquiste. — Citons sous cette rubrique *Leptinotarsa decemlineata* (C), espèce nord-américaine importée, *Pachnephorus bistriatus* (H), d'Europe méridionale, Afrique, Madagascar, Indes, Philippines, Célèbes, etc., et *Rhaphidopalpa foveicollis* (C), circumméditerranéenne, mais connue également d'Arabie, Perse, Indes, Ceylan, Népal, Birmanie, îles Andaman et toute l'Afrique.

Les différents groupements chlorologiques passés en revue, peut-être n'est-il pas inutile de comparer la faune chrysomélidologique des Baléares avec celle des îles de la Méditerranée, Corse, Sardaigne, île d'Elbe, Sicile, Malte et les voisines, Crète, Chypre, Rhodes et îles orientales de la Méditerranée. Également nous étudierons comparativement la faune des îles Atlantides (Açores, Madère, Salvages, Canaries et Cap-Vert).

L'ensemble Corse, Sardaigne, île d'Elbe a, en dehors des rares éléments purement tyrrhéniens, précédemment mentionnés, beaucoup d'espèces en commun avec les Baléares (96 sur 148). Il ne faudrait cependant pas en conclure à priori à un peuplement commun, car la plupart de ces espèces existent en Espagne continentale et dans le bassin occidental de la Méditerranée.

Plus intéressants sont les éléments communs avec la Sicile, Malte, Lampeduse et Pantellaria, car souvent ils dénotent une voie de migration d'espèces nord-africaines. Sur ces 67 éléments communs, beaucoup également sont de banales espèces méditerranéo-occidentales.

Avec les îles de la Méditerranée orientale (Crète, Corfou et îles Ioniennes, Rhodes, Chypre, etc.), 13 éléments sont communs, mais seulement deux sont réellement des espèces orientales. Les autres sont de banaux circumméditerranéens. Pour la flore, nous avons vu qu'il en était autrement, d'assez nombreuses espèces étant nettement de caractère oriental à Minorque et à Majorque, notamment le Cyclamen.

Il est normal que les Baléares, îles de la Méditerranée occidentale, présentent des affinités avec les îles Atlantiques, qui prolongent en quelque sorte la région méditerranéenne. Seules de ces îles, les Açores, îles océaniques au sens de JEANNEL, qui ne recèlent que des Chrysomélides importés (*Psylliodes chrysocephala, Haltica ampelophaga,* etc.), n'offrent aucun élément de comparaison. Les Madère, les Salvages et les Canaries, par contre, ont de nombreux éléments communs, affines ou vicariants. Citons, entre autres, *Chrysolina banksi maderensis* JOLIVET, de Madère et de Porto Santo, qui semble être le vicariant de la subsp. *ibizensis* BECHYNE d'Iviça. Madère est d'ailleurs beaucoup plus proche par sa faune, cependant appauvrie, des Baléares que des Canaries. Madère et Porto Santo renferment 14 Chrysomélides communs avec les Baléares, éléments manifestement importés de la Péninsule Ibérique. Ce sont *Lema melanopa, Crioceris macilenta, Chrysolina Banksi, C. hyperici, Psylliodes chrysocephala, Phyllotreta procera, Longitarsus echii, L. fuscoæneus, L. lycopi, L. nervosus, L. pellucidus* et *Cassida hemisphærica.* Les Desertas, mal connues et qui ne renferment très certainement, vu leur topographie et leur flore, que des Halticides, n'ont pu être comprises ici, faute d'informations à leur sujet.

Les Canaries recèlent 12 éléments communs avec les Baléares, éléments qui sont les suivants : *Lema melanopa, Ochrosis ventralis, Phyllotreta procera, P. variipennis, Longitarsus æneus, L. dorsalis, L. echii, L. nervosus, L. ochroleucus, L. pratensis, Hispa testacea* et *Cassida hemisphærica.* Les affinités de l'archipel au point de vue Chrysomélides, quoique nettement méditerranéo-occidentales, sont plus en rapport avec le Maroc qu'avec la Péninsule Ibérique. Ceci explique la pauvreté relative des éléments ibériques communs avec les îles Baléares. On relèvera surtout l'absence de tout *Chrysolina* ibérique, la liste ci-dessus étant composée exclusivement d'Halticides, Hispides et Cassides assez ubiquistes.

Au Nord des Canaries, l'archipel des Salvages est très mal connu entomologiquement. Comme les Desertas, il est difficilement accessible et sa faune et flore sont extrêmement pauvres. Deux éléments semblent communs avec les Baléares, *Lema melanopa* et *Longitarsus æneus.*

L'étude du dernier archipel atlantique, le Cap-Vert, est le plus décevant. Aucune espèce signalée à ce jour n'est commune avec les Baléares, bien que le caractère de l'archipel soit nettement paléarctique. Des genres seulement sont communs avec des espèces affines (*Lema, Crioceris, Phyllotreta, Aphthona, Longitarsus,* etc.). La plupart des espèces de Chrysomélides de cet archipel sont d'affinités nettement méditerranéennes, avec cependant quelques apports tropicaux (*Aspidomorpha cincta* FABRICIUS) et des endémiques (*Argosomus,* genre voisin de *Sphæroderma*).

Notons enfin que cette affinité des Baléares et des Atlantides est vraie pour tous les animaux et aussi et surtout pour les végétaux. Des plantes comme *Lotus tetraphyllus, Brassica balearica* et *Euphorbia dendroides* sont des témoins certains d'une liaison terrestre Baléares-Madère-Canaries-Cap-Vert. Ce fait plaide

très nettement en faveur de l'origine continentale des archipels atlantides, origine de plus en plus soutenue par les biogéographes et les géologues modernes.

Mentionnons enfin que, pas plus chez les Insectes que chez les autres animaux, la faune actuelle des Baléares n'a d'affinités avec celle de l'Afrique tropicale. Les rares éléments africains sont exclusivement paléarctiques et ont pénétré par la Sicile ou à l'Ouest à travers le massif bético-rifain. On a bien signalé récemment à Majorque (Torres Cañamares, 1951) un Culicide tropical, *Ædes vittatus* Bigot, mais le fait n'a aucune signification biogéographique.

Les affinités de la faune actuelle étant précisées, il reste à expliquer les lacunes, qui, dans certains groupes, sont considérables. C'est un lieu commun de comparer la pauvreté de la faune et de la flore par rapport à la Catalogne voisine, par exemple. L'appauvrissement de la garrigue en espèces animales et végétales est dû en partie à l'action de l'homme, mais ne doit pas lui être imputé en totalité. Les conditions de l'insularisme, même quand il s'agit, comme ici, d'îles continentales, suffisent à expliquer beaucoup de lacunes. Le manque d'eau et la sécheresse estivale en expliquent d'autres. Il est évident enfin que les liaisons successives de ces îles avec les continents et îles voisines, encore mal connues, ont orienté le peuplement dans un sens déterminé, privant l'archipel de formes plus septentrionales. Parmi les lacunes les plus caractéristiques, citons les aquatiques *Donacia*, dont une seule espèce existe à Majorque et à Minorque, et *Hæmonia*, dont une espèce existe en Sardaigne; les *Gastrophysa*, dont deux espèces existent en Espagne, une en Corse-Sardaigne et une à Madère; de nombreux *Chrysolina*, plus particulièrement *C. grossa*, méditerranéo-occidental, et dont l'absence est inexplicable. La plupart des espèces tyrrhéniennes manquent, notamment les genres *Machomena*, avec l'espèce *M. lineata*. La liaison avec la zone corso-sarde a laissé dans l'archipel peu de traces, les quelques rares espèces que l'on peut qualifier de tyrrhéniennes étant localisées dans les îles orientales, Majorque et Minorque. L'île est encore extrêmement pauvre en éléments nord-africains, ceux-ci, qui existent également en Sicile et dans l'île de Malte, sont également localisés dans les îles orientales. Beaucoup de ces espèces manquantes sembleraient cependant préadaptées au milieu baléare, la plante-hôte étant presque toujours abondante. L'explication de leur absence devra être cherchée dans l'histoire géologique de l'archipel, encore assez obscure.

Parlons à présent des lacunes des îles par rapport à la faune totale. Majorque, la plus vaste, la plus riche en biotopes variés, est la plus riche en espèces végétales et animales. C'est évidemment la plus riche en Chrysomélides (94,5 % des espèces). Vient ensuite Minorque, dont la flore native a beaucoup souffert du déboisement, mais dont les affinités botaniques sont nettement orientales. Cette île a une faune chrysomélidienne très voisine de celle de Majorque, avec les endémiques les plus caractéristiques. Elle n'a aucun élément spécial et est simplement un peu appauvrie en espèces (43,5 %). Cabrera, vu sa faible superficie et son biotope peu varié de garrigues montagneuses, est, malgré sa liaison

prolongée avec Majorque, très appauvrie en espèces. On n'y recense que 8,1 % des espèces connues dans l'archipel. Le biotope, très défavorable, n'a pas permis à *Timarcha balearica* et *Chrysolina americana* de subsister, bien que les *Rubia* et *Rosmarinus* y existent notamment sur le point culminant de l'île, le Picamoscas.

Le groupe occidental de l'archipel, enfin, les Pityuses, est d'une pauvreté extrême, non seulement en Chrysomélides, mais encore en insectes de tous ordres (Diptères, Hyménoptères, Coléoptères, etc.). Iviça ne renferme que 6,1 % et Formentera 1,3 % des Chrysomélides de l'archipel, bien que les plantes-hôtes de toutes les espèces soient présentes. Formentera ne recèle que quelques Haltises, tandis que Iviça renferme un élément intéressant, la race naine *ibizensis* Bechyne de *Chrysolina banksi*, présent sous sa forme typique à Majorque et à Minorque. Dans les trois îles cet insecte fréquente les coteaux secs et vit sur *Marrubium vulgare*. Son absence à Formentera et Cabrera semble difficilement explicable. Une autre lacune curieuse des Pityuses est l'absence de *Timarcha balearica*, qui semble bien originaire cependant de l'Andalousie toute proche. Enfin, notons qu'Iviça, la seule île à posséder un cours d'eau permanent, le rio Santa Eulalia, ne possède aucun *Donacia*, contrairement à Majorque et Minorque, où n'existent cependant que des torrents temporaires.

En définitive, les deux groupes d'îles sont nettement partagés au point de vue faune comme au point de vue topographique. Elles n'ont aucun élément endémique commun et la faune est nettement appauvrie d'Est en Ouest. Majorque et Minorque, si dissemblables au point de vue tectonique, ont sensiblement la même faune et la même flore, avec un léger caractère oriental, bien que la plupart de leurs éléments semblent provenir de la région bétique. La pauvreté extraordinaire des Pityuses, qui pourtant ont dû jalonner cette migration, semble être un appauvrissement secondaire dû pour une faible partie au défrichement humain qui, plus qu'à Majorque, a modifié le biotope naturel.

Un dernier mot de l'influence de l'insularisme. Outre la production d'endémiques très particuliers, le milieu baléarique semblerait, comme nous l'avons vu précédemment, avoir une influence sur la pigmentation des insectes. Cependant, le phénomène, s'il existe, est beaucoup moins net que chez les Lézards, par exemple. Notons également un phénomène de nanisme, la race naine de *Chrysolina banksi* d'Iviça, alors que la même espèce a une taille normale à Majorque et à Minorque. Un phénomène identique a été observé chez la même espèce à Madère et à Porto Santo, d'une part (subsp. *maderensis*), et à Jersey, d'autre part (subsp. *cæsariensis*). Par contre, Corfou, la Corse, la Sardaigne, la Sicile, Malte, quoique ayant souvent des races particulières ou apparentées à celles du continent voisin, ont des *C. banksi* de taille normale. Enfin, un dernier mot du prétendu aptérisme insulaire, qui, d'après Wollaston, aurait touché des Chrysomélides madériens. Cette observation est sans doute vraie pour beaucoup d'ordres d'insectes, mais est certainement fausse en ce qui concerne les Chrysomélides. S'il existe des espèces aptères ou brachyptères à Madère, ce sont

des espèces normalement dépourvues d'ailes sur le continent, ou bien il s'agit d'espèces dont la taille des ailes varie suivant un schéma génétique. Il est remarquable que nous n'ayons trouvé que des *Chrysolina banksi* ailés à Madère et à Porto Santo, alors que sur le continent, la même espèce présente un fort pourcentage de formes brachyptères. Les mêmes réflexions valent pour les Baléares, qui ne manifestent chez les Chrysomélides aucun microptérisme ou aptérisme particulier. Tout au plus peut-on dire que les espèces, y compris *Chrysolina banksi*, ne manifestent pas plus de tendance à l'aptérisme ou au brachyptérisme que dans le Péninsule Ibérique voisine.

La principale influence du milieu insulaire a donc été, aux Baléares, en dehors de la diversification de nombreux endémiques dans tous les groupes, un appauvrissement très net de la faune primitive, qui a dû être beaucoup plus riche. L'homme, par le défrichement intensif, a dû aider depuis longtemps à cet appauvrissement.

CONCLUSION

En résumé, les îles Baléares sont riches en Chrysomélides, parce que, comme la Corse et la Sardaigne, ce sont des îles continentales, rattachées au continent jusqu'au Pléistocène, semble-t-il. Au cours des âges elles ont subi de nombreuses vicissitudes et des liaisons éphémères dont il reste des traces dans leur faune. Il semble bien que leur émersion date de la fin du Crétacé, mais il ne reste que peu de traces de leur réunion avec la région corso-sarde ou la Sicile, par exemple. Ces liaisons ont duré, avec des interruptions, jusqu'au Miocène, alors que la réunion de l'archipel avec l'Andalousie a persisté pendant le Pliocène jusqu'au début du Quaternaire. Si l'on omet les espèces banales circumméditerranéennes et les éléments paléarctiques à grande distribution, la faune des îles Baléares semble proyenir de la région andalouse, à laquelle les reliaient les chaînes sud-bétiques. C'est sans doute par cette voie que provinrent les éléments bético-rifains, quoique de rares éléments africains et méditerranéo-orientaux semblent provenir plus directement de la Sicile. Iles océaniennes ou volcaniques, les Açores n'ont que des éléments importés en fait de Chrysomélides, mais les Madère, Salvages et les Canaries, voire même les îles du Cap-Vert, semblent proches parentes, au point de vue faune, des Baléares, et prolonger en quelque sorte la zone méditerranéo-occidentale. Ceci n'a rien d'étonnant, si l'on se rappelle qu'il s'agit très certainement d'îles continentales, malgré leur nature basaltique, en liaison durable avec le Sud de l'Espagne par Madère et le Nord de l'Afrique par les Canaries et le Cap-Vert.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ALLUAUD, C., 1927, *Les limites de l'ancienne île bético-rifaine d'après les données de la zoologie actuelle* (C. R. Ass. fr. av. Sc. Paris, LI, pp. 527-529).

ANONYME, 1933, *Reunio extraordinaria a l'illa de Menorca*, 57 pp.

BARCELO Y COMBIS, F., 1866, *Catalogo metodico de las aves observados en las islas Baleares* (Rev. prog. Cienc. Exact. Fis. y Nat. Madrid, XVI, 1, pp. 45-62; XVI, 2, pp. 103-123).

— 1875, *Apuntes para la fauna Balear. Catalogo metodico de los mamiferos observados en las islas Baleares* (An. Soc. Esp. Hist. Nat., IV, pp. 53-58).

— 1875, *Apuntes para la fauna Balear. Addenda a los catalogos de aves y peces* (Ann. Soc. Esp. Hist. Nat., IV, pp. 58-59).

— 1876, *Nuevos apuntes para la fauna Balear. Catalogo de los reptilos observados en las islas Baleares* (Mus. Bal. Liter. Cienc. y Artes, Palma).

— 1879-1881, *Flora de las islas Baleares* (Palma, 645 pp.).

BECHYNE, J., 1946, *Descriptions d'une espèce et des variétés nouvelles du genre Timarcha* LATREILLE (Cas. C. S. L. Spol. Ent., XLIII, pp. 1-4).

— 1948, *Contribution à la connaissance du genre Timarcha* LATREILLE. 12 : *Etudes phyllogénétiques et zoogéographiques (Col. Phytophaga, Chrysomelidæ)* (Sborn. Nar. Mus. v. Praze, IV B, 2, pp. 36-37).

— 1950, *Contribution à la connaissance du genre Chrysolina* MOTSCH *(Col. Phytophaga, Chrysomelidæ)* (Ent. Arb. Munich, I, pp. 47-185).

BOETTGER, O., 1880, *Neue Krötenvarietät von das Balearen* (Zool. Anz., III, 72, pp. 642-643).

BOIELDIEU, A., 1864, *Quelques Coléoptères nouveaux des îles d'Eubé et Baléares* (Ann. Soc. Ent. Fr., IV, 5, pp. 5-12).

BOSCA, E., 1877, *Catalogo de los reptiles y anfibios observados en España, Portugal e islas Baleares* (Ann. Soc. Esp. Hist. Nat., VI, pp. 39-68).

— 1880, *Catalogue des reptiles et amphibiens de la péninsule Ibérique et des îles Baléares* (Bull. Soc. Zool. Fr., V, pp. 240-287).

— 1881, *Correcciones y adiciones al catalogo de los reptiles y anfibios de España, Portugal y las islas Baleares* (Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., X, pp. 89-112).

— 1883, *Exploracion herpetologica en la esla de Ibiza* (Ann. Soc. Esp. Hist. Nat., XII, p. 241).

BREIT, J., 1908, *Eine koleopterologische Sammelreise auf Mallorca (Balearen)* (Verh. d. Zool. Bot. Ges. Wien, LVIII, pp. 52-67).

— 1909, *Eine koleopterologische Sammelreise auf Mallorca. Systematisches Verzeichnis der auf Mallorca gesammelten Koleopterenarten* (Verh. d. Zool. Bot. Ges. Wien, LIX, pp. 72-94).

CABRERA Y LATORRE, A., 1903, *Ensayo monographico sobre las quiropteros de España* (Mem. Soc. Esp. Hist. Nat., II, p. 249).

— 1904, *Las especies españolas del genero « Eliomys »* (Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., IV, pp. 180-188).

CARDONA, F., 1872, *Catalogo metodico de los Coleopteros de Menorca* (Mahon, 120 pp.).

— 1875, *Doscientos Coleopteros mas de Menorca* (Mahon, 23 pp.).

— 1878, *Otros cien Coleopteros de Menorca* (Mahon, 14 pp.).

CHODAT, L., 1924, *Contribution à la géobotanique de Majorque* (Inst. Bot. Univ. Genève, X, 6, pp. 1-116).

CLERMONT, J., 1925, *Description d'une espèce nouvelle de Tenebrionidæ (Col.)* (Bull. Soc. Ent. Fr., XI, pp. 183-184).

CODINA, A., 1918, *Alguns coleopters de les illas de Eivissa i de Formentera* (Junt. Cien. Nat. Barcelona, pp. 264-269).

— 1926, *Captures intéressantes de coléoptères* (Bull. Int. Cat. Hist. Nat., XXVI, pp. 156-158).

COLOM, G., 1935, *Assaig sobre els endemismes animals de les Balears* (La Nostra Terra, VIII, 93-94, pp. 398-419).

— 1950, *Mas alla de la prehistoria. Una geologia elemental de las Baleares* (Madrid, pp. 1-285).

DENIS, J., 1952, *Quelques araignées de l'île de Cabrera et remarques sur la faune des Baléares* (Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg., XXVIII, 25, pp. 1-4).

— 1952, *Quelques Araignées d'Ibiza (Baléares)* (Vie et Milieu, III, 3, pp. 301-303).

EBNER, R., 1931, *Einige Orthopteren von Mallorca* (Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., XXXI, pp. 497-503).

EIDMANN, H., 1926, *Die Ameisenfauna der Balearen* (Zeitschr. Morph. Œkol. Tiere, A, 6, pp. 694-503).

— 1927, *Zur Kenntniss der Insektenfauna der Balearischen Inseln* (Ent. Mitt., XVI, 1, pp. 24-37).

EISENTRAUT, M., 1950, *Die Eidechsen der spanischen Mittelmeer Inseln* (Berlin, pp. 1-225).

ESCALERA (M. DE LA), 1925, *Especies nuevas y variedades de Asida de Baleares* (Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., XXV, pp. 404-410).

— 1926, *Una Elaphocera gene nueva de Baleares (Coleoptera)* (Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., XXVI, pp. 260-262).

ESPAÑOL, F., 1940, *Contribution al conocimiento de los coleopteros de Ibiza y Formentera y un nuevo Heliophilus iberico (Col. Tenebrionidæ)* (Las Ciencias, VIII, 1, pp. 1-16).

— 1951, *Tenebrionidos de las Pitiusas (Baleares occidentales)* (Eos, XXVII, 1, pp. 7-41).

ESTELRICH, P., MORAGUES, I. y CAPDEBOU, J., 1885, *Catalogo metodico de los Coleopteros observados en las islas Baleares* (Palma de Mallorca).

FAIRMAIRE, L. et ALLARD, E., 1873, *Revision du genre Timarcha* (Ann. Soc. Ent. Fr., V, 3, pp. 152-153).

FAIRMAIRE, L., 1884, *Liste complémentaire des espèces du genre Timarcha* (Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., XIII, p. 80).

FALLOT, P., 1922, *Étude géologique de la Sierra de Majorque (îles Baléares)* (Paris et Liège, Thèse, 480 pp.).

— 1923, *Esquisse morphologique des îles Baléares* (Rev. Géogr. Alpine, Grenoble, XI, pp. 421-448).

— 1945, *Le problème de Minorque* (C. R. Acad. Sc. Paris, CCXX, 16, pp. 563-565).

FRIGS, C. F., 1922, *Beitrage zur Lepidopterenfauna der Inseln Mallorca* (Entom. Runds., p. 39).

FRIGS, C. F., 1926, II. *Weiterer Beitrage zur Lepidopterenfauna der Inseln Mallorca* (Entom. Runds., p. 43).

— 1927, *Zur Lepidopterenfauna der Balearen und Pityusen* (Entom. Runds., pp. 1-8).

FRIESE, H., 1925, *Neue Formen von Schmarotzerbienen, besonders aus dem palearktischen gebiet* (Konovia Wien, IV, pp. 1-16).

FUENTE (J. M. DE LA), 1908, *Nueva variedad del « Crioceris macilenta »* (Boll. Real Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 121).

— 1908, *Mas sobre « Crioceris macilenta »* WEISE (Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, pp. 388-390).

— 1910, *Contribucion a la fauna coleopterologica de España* (Bol. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., X, pp. 181-182).

— 1910, *Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real* (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., X, 10, pp. 442-449).

— 1912, *Coleoptero nuevo* (Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat., XI, 2, p. 43).

— 1918, *Descripcion de Coleopteros nuevos de España* (Bol. Soc. Ent. España, I, p. 44).

— 1919, *Lista inedita de Coleopteros de España* (Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, pp. 178-188).

GANGLBAUER, L., 1909, *Percus-Studien* (Deutsch. Ent. Zeitschr., p. 101).

GARCIAS, L., 1904, *Una excursio d'Arta a las coves* (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., II, 1, pp. 116-119).

— 1907, *Insectes de Mallorca (Arta y Capdepera)* (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., IV, 5-6, pp. 54-58).

GIL, J., 1933, *Dipteros de Ibiza recogidos por* D. JOSÉ GINER (Bol. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., XXXII, pp. 275-283).

GINER MARI, J., 1934, *Contribucion al conocimiento de la fauna himenopterologica de España (Fosores)* (Eos, X, 1-2, pp. 129-146).

GORY, H. L., 1829-1844, in *Iconographie du Règne animal*, de G. CUVIER (Paris, 300 pp.).

HEIKERTINGER, F., 1924, *Resultate fünfzehnjährigen Untersuchungen über die Nahrungspflanzen einheimischer Halticinen* (Ent. Blatt., XX, pp. 214-224).

— 1925, *ibid.* (Ent. Blatt., XXI, pp. 10-19, 81-82, 119-131 et 155-163).

— 1926, *ibid.* (Ent. Blatt., XXII, pp. 1-9 et 49-62).

HEYDEN, L., 1889, *Lista de algunos coleopteros de las Baleares* (Anal. Soc. Hisp. Hist. Nat., 1889, XVIII, pp. 69-70).

HOLFORD, H. O., 1906, *Notes on the Lepidoptera of the Balearic Islands* (Month. Mag., XVII, pp. 170-171).

JOLIVET, P., 1944, *Notes sur quelques espèces et variétés du genre Timarcha* LATREILLE Miscell. Ent., XLI, 7, pp. 98-99).

— 1951, *Variations géographiques chez deux espèces du genre Chrysolina* MOTSCHULSKY *(Col. Chrysomelidæ)* (Inst. roy. Sc. Nat. Belg., Bull., XXVII, 51, pp. 1-7).

— 1952, *Remarques préliminaires sur l'écologie de Timarcha balearica* GORY *(Col. Chrysomelidæ)* (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXXVIII, 5-6, pp. 138-140).

JORDA, J., 1922, *Contribucio al coneixement dels coleopters de las Baleares.* I. (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., II, 7, pp. 128-132).

— 1923, *Contribucio al coneixement dels coloepters de las Baleares.* II. *Formes inédites* (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., III, 6, pp. 103-109).

JORDA, J., 1923, *Contribucio al coneixement dels coleopters de las Baleares. III. Formes inédites* (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., 2e sér., III, 8, pp. 129-137).

— 1927, *Contribucio al coneixement dels coleopters de las Baleares. IV. Formes inédites* (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., 2e sér., VII, 1-2, pp. 30-34).

KNOCHE, H., 1921, *Flora Balearica. Étude phytogéographique sur les îles Baléares* (Montpellier, 1, 534 pp.).

— 1922, *ibid.*, (Montpellier, II, 585 pp.; III, 411 pp.).

— 1923, *ibid.* (Montpellier, IV).

KOCH, L., 1881, *Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen, Arachniden und Myriapoden* (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, XXXI, pp. 625-678).

KRAUSS, H. A., 1928, *Die Dermapteren und Orthopteren der balearischen Inseln* (Ent. Mitt., XVII, 2, pp. 140-145).

KRIECHBAUMER, 1894, *Himenopteros nuevos de Mallorca* (Ann. Soc. Esp. Hist. Nat., III, pp. 239-253).

LOMNICKI, J., 1925, *Une contribution à la connaissance de la faune des fourmis des îles Baléares* (Polsk. Pism. Ent., IV, 1, pp. 1-3).

LONGINOS NAVAS, P., 1909, *Ortopteros de Mallorca* (Bol. Soc. Arag. Cien. Nat., VIII, 2, pp. 197-201).

— 1910, *Notas entomologicas (2e série)* (Bull. Soc. Arag. Cienc. Nat., IX, 9, pp. 240-248).

— 1910, *Mis excursiones entomologicas durante el verano de 1909* (Inst. Cat. Hist. Nat., 3-4, pp. 32-56).

— 1928, *Excursiones por la provincia de Gerona* (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., VIII, 1-2, pp. 37-53).

— 1929, *Insectos neuropteros y afines* (Bol. Soc. Ent. Esp., XII, 3-4, pp. 38-42).

MARCUS, K., 1912, *Ein neuer Amphipode von den Balearen, Porrassia mallorquensis n. gen. n. sp.* (Zool. Anz., XXXIX, 8-9, pp. 296-298).

MARES, P. et VIGINEUX, G., 1880, *Catalogue raisonné des plantes vasculaires des Baléares* (Paris, Masson éd).

MARGALEF, R., 1951, *Materiales para la hidrobiologia de la isla de Ibiza* (P. Ins. Biol. Apl., VIII, pp. 5-70).

— 1951, *Un sincarido del generi Parabathynella en las Baleares* (P. Ins. Biol. Apl., VIII, pp. 151-153).

— 1952, *Materiales para la hidrobiologia de la isla de Menorca* (P. Inst. Biol. Apl., XI, pp. 5-112).

MARSEUL (S. DE), 1883, *Monographie des Chrysomélides de l'Ancien Monde* (Abeille, XXI, pp. 78-79).

MARTINEZ Y SAEZ, 1875, *Nota sobre algunos reptiles de Menorca* (Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., IV, pp. 93-94).

MENOZZI, C., 1926, *Zur Kenntniss der Ameisenfauna der Balearen* (Zool. Anz., LXVI, pp. 180-182).

MORAGUES, F., 1889, *Coleopteros de Mallorca* (Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., XVIII, pp. 11-34).

— 1894, *Insectos de Mallorca* (Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., XXIII, pp. 73-87).

MUSCHAMP, P. A. H., 1904, *Eight days entomology. Two new butterflies aberrations* (Ent. Rec., XVI, pp. 221-223).

OBENBERGER, J., 1924, *De novis Buprestidarum regionis palearcticæ specibus* (Cast. Cesk. Spol. Ent., V-VI, pp. 100-104).

ORCHYMONT (A. D'), 1936, *Les Hydræna de la Péninsule Ibérique* (Mém. Mus. roy. Hist. Nat., II, 6, pp. 1-48).

PALAU, J. M., 1949, *Leptinotarsa decemlineata (Col. Chrysomelidæ) en Palma de Mallorca* (Graellsia, VII, 2 pp.).

PALAU, P., in litt., *Catalog de la florula vascular caprarienca, compreses les illettes que envolten Cabrera (Palma de Mallorca).*

PEREZ ARCAS, L., 1865, *Insectos nuevos o poco conocidos de la fauna española* (Rev. prog. Cienc. exact. Fis. Nat. Madrid, XV, pp. 180-181).

— 1873, *Misolampus Coudoti hallado en Menorca* (Act. Soc. Esp. Hist. Nat., II, p. 14).

PEYERIMHOFF (P. DE), 1911, *Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord africain* (1re série) (Ann. Soc. Ent. Fr., LXXX, pp. 283-314).

— 1915, *Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord africain* (2e série) (Ann. Soc. Ent. Fr., LXXXIV, pp. 19-61).

— 1919, *Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord africain* (3e série) (Ann. Soc. Ent. Fr., LXXXVIII, pp. 169-258).

— 1926, *Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord africain* (4e série) (Ann. Soc. Ent. Fr., XCV, pp. 319-390).

PIC, M., 1919, *Notes diverses, descriptions et diagnoses* (Échange, CCCXCV, p. 20).

PIOCHARD, C., 1867, *Nouvelles espèces de Coléoptères de la famille des Carabiques d'Espagne et des îles Baléares* (Bull. Soc. Ent. Fr., IV, 7, pp. 79-80).

PROUT, H., 1906, *Lepidoptera Heterocera from Majorca collected by* A. H. JONES (Ent. Month. Mag., XVII, p, 172).

RACOVITZA, E., 1905, *Typhlocirolana moraguesi n. g. n. sp., Isopode aquatique cavernicole des grottes du Drach (Baléares)* (Bull. Soc. Zool. Fr., XXX, pp. 72-80).

REBEL, H., 1912, *Heteroceron von Ibiza (Pityusen)* (Verh. Zool. Botan. Gesell. Wien, p. 117).

— 1926, *Lepidopteren von Balearen. I.* (Deutsch. Ent. Zeitschr. Iris, XL, pp. 135-146).

— 1929, *Lepidopteren von Balearen.* II. (Deutsch. Ent. Zeitschr. Iris, XLIII, pp. 75-80).

— 1930, *Über eine Lepidopterenausbeute von den Pityusen* (Verh. Zool. Botan. Gesell., LXXX, 3-4, pp. 1-5).

— 1934, *Lepidopteren von den Balearen und Pityusen* (Deutsch. Ent. Zeitschr. Iris, XLVIII, pp. 122-138).

RODRIGUES, J. J., 1887, *Historia Natural de las Baleares* (Zoologia Adiciones a la Fauna Balear, 8 pp.).

— 1904, *Florula de Menorca (Mahon).*

ROYER, M., 1906, *Contribution à la faune des Hémiptères de l'île de Majorque* (Bull. Soc. Ent. Fr., XVIII, pp. 253-254).

SANTSCHI, F., 1925, *Fourmis d'Espagne et autres espèces paléarctiques (Hymenoptera)* (Eos, I, 4, pp. 339-360).

SAUNDERS, E., 1901, *Balearic Insects, Hymenoptera aculeata collected in Majorca and Minorca by* POULTON, THOMAS *and* POCOCK (Ent. Month. Mag., XII, pp. 208-211).

— 1904, *Hymenoptera aculeata from Majorca and Spain* (Trans. Ent. Soc. London, pp. 591-665).

SCHAUFUSS, L. W., 1869, *Beitrag zur Kenntniss der Koleopterenfauna der Balearen* (Prague).

— 1879, *Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen* (Nunq. Otios, III, p. 534).

— 1881, *Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen* (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, XXXI, pp. 619-624).

SCHULTESS-SCHINDLER (A. VON), 1934, *Vespides collectés par* M. JOSÉ GINER *aux îles Baléares et en Espagne* (Eos, Madrid, X, 1-2, pp. 147-152).

SIETTI, H., 1930, *Voyage entomologique aux îles Baléares* (Miscell. Ent., XXXII, 7, pp. 57-64).

— 1931, *Deuxième voyage entomologique aux îles Baléares* (Miscell. Ent., XXXIII, 7-8, pp. 49-56).

— 1932, *Troisième voyage entomologique aux îles Baléares* (Miscell. Ent., XXXIV, 9, pp. 1-7).

— 1933, *Nouvelle contribution à l'histoire naturelle de l'île d'Alboran* (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XIII, 1-3, pp. 10-22).

SMITH, D., 1953, *Butterflies seen in Majorca during October, 1951* (The Ent., LXXXVI, 2, pp. 29-31).

TENENBAUM, S., 1914, *Nowe gatunki chrzaszcy z wysp Balearskich* (Rozpr. Wydz. mat.-przyr. Krakowie, LIV, 23, pp. 1-7).

— 1915, *Un nouveau Coléoptère des Baléares* (*Colotes cabrerensis* n. sp.) (Prac. biol. Tow. Milosn. Przyr. Warszawa).

— 1915, *Fauna koleopterologiczna wysp balearskich* (Z. Prac. Biol. T. M. P., pp. 1-150).

THERY, A., 1926, *Revision des Sphenoptera d'Espagne (Col.. Bupr.)* (Eos, II, 1, pp. 15-42).

THOMAS, O., 1901, *On the Mammals of the Balearic Islands* (Proc. Zool. Soc. London, I, pp. 35-44).

TORRES CAÑAMARES, F., 1951, *La presencia del « Aedes (Stegomyia) vittatus* BIGELOW » *en el Mediterraneo y algunas observaciones sobre el mismo* (Rev. San. et Hyg. Publ., XXV, pp. 1-9).

VENTURA DE LOS REYEZ Y PROSPER, D., 1886, *Catalogo de las aves de España, Portugal y islas Baleares* (Madrid).

VIDAL, M., 1935, *Notas faunisticas menorquinas. Algunos himenopteros* (MAHON, cité par COLOM).

VILLARUBIA, A. et ESPAÑOL, F., 1933, *Entomologia de Menorca* (Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., XXXIII, 6-7, pp. 306-315).

WEISE, J., 1893, *Naturgeschichte der Insecten Deutschlands* (VI, p. 318).

WHEELER, W. M., 1926, *Ants of the Balearic Islands* (Folia Myrm. et Term., I, 1, pp. 1-6).

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES GENRES ET DES ESPÈCES CITÉS [1]

	Pages.
abdominalis Duftschmidt (*Aphthona*)	30
æneus Kutsch (*Longitarsus*)	33
ærata Marsham (*Batophila*)	26
ærea Allard (*Phyllotreta*)	27
æruginosus Foudras (*Longitarsus*)	33
Agelastica	17
albineus Foudras (*Longitarsus*)	33
alboscutellatus Suffrian (*Cryptocephalus*) ...	8
algirica Allard (*Psylliodes*)	22
alni Linné (*Agelastica*)	17
ab. ambigua Weise (*Chrysolina*)	15
americana Linné (*Chrysolina*)	14
ampelophaga Guérin (*Haltica*)	25
anacardius Allard (*Longitarsus*)	34
anchusæ Paykull (*Longitarsus*)	34
anoguttatus Suffrian (*Pachybrachys*)	8
Aphthona	30-33
arida Foudras (*Chætocnema*)	20
aridula Gyllenhal (*Chætocnema*)	21
atra Fabricius (*Phyllotreta*)	27
atricillus Gyllenhal (*Longitarsus*)	34
aurata Marsham (*Chalcoides*)	20
ab. aurocuprea Fairmaire (*Chrysolina*)	16
australis Mulsant et Rey (*Longitarsus*)	34
balearica Gory (*Timarcha*)	12
ballotæ Marsham (*Longitarsus*)	34
banksi Fabricius (*Chrysolina*)	14
Bathophila	26
ab. bimaculata Fuente (*Crioceris*)	5
bistriatus Mulsant (*Pachnephorus*)	11
ab. bistrimaculata Kuster (*Ceptocephala*) ...	7
brunneus Duftschmidt (*Longitarsus*)	35
candidulus Foudras (*Longitarsus*)	35
Cassida	43-45
Cassidula	43
Chætocnema	20-22
Chalcoides	20
chalcomera Illiger (*Psylliodes*)	23
ab. chlorizans Weise (*Chrysolina*)	14
chlorophana Duftschmidt (*Tlanoma*)	21
Chrysolina	14-17
chrysomelina Waltl (*Podagrica*)...	18
ab. cœrulescens Bechyne (*Timarcha*)	12
Colaspidea	12
collaris Weise (*Psylliodes*)	23
concinna Marsham (*Tlanoma*)	22
ab. confluens Weise (*Macrolenes*)	6
confusa Boheman (*Chætocnema*)	21
consobrina Curtis (*Phyllotreta*)	27
Coptocephala	7-8
corinthius Fairmaire (*Pachnephorus*)	11
cratægi Forster (*Lochmæa*)	18
Crepidodera	19
Crioceris	5-6
cruciferæ Goeze (*Phyllotreta*)	27
Cryptocephalus	8-10
cuprea Koch (*Psylliodes*)	23
ab. cupreopurpurea Costa (*Chrysolina*)	16
curvilinea Olivier (*Cryptocephalus*)	8
cyanella Redtenbacher (*Aphthona*)	30
cylindricus Lucas (*Pachnephorus*)	11
cyparissiæ Koch (*Aphthona*)	30
Cyrtonus	13
decemlineata Say (*Leptinotarsa*)	17
deflorata Suffrian (*Cassida*)	44
dentipes Olivier (*Macrolenes*)	6
depressa Boieldieu (*Tlanoma*)	22
depressa Allard (*Aphthona*)	31
ab. discolor Bechyne (*Timarcha*)	12
Donacia	5
dorsalis Fabricius (*Longitarsus*)	35
echii Koch (*Longitarsus*)	36
elliptica Fairmaire (*Timarcha*)	12
ab. erythromera Lucas (*Chrysolina*)	16

[1] Les noms botaniques et zoologiques, autres que ceux des Chrysomelides, ne sont pas cités.

Pages.

euphorbiæ SCHRANK (*Aphthona*) 31
exoletus LINNÉ (*Longitarsus*) 36
ab. femoralis KUSTER (*Coptocephala*) 8

ferruginea GOEZE (*Cassida*) 44
flaveola THUNBERG (*Cassida*) 44
flaviceps ALLARD (*Aphthona*) 31
flexuosa ILLIGER (*Phyllotreta*) 28
floralis KRYNICKI (*Cryptocephalus*) 9
floralis Olivier (*Coptocephala*) 7
foudrasi WEISE (*Longitarsus*) 37
foveicollis LUCAS (*Rhaphidopalpa*) 17
fuentei REITTER (*Aphthona*) 31
fulvus GOEZE (*Cryptocephalus*) 9
fuscoæneus REDTENBACHER (*Longitarsus*) ... 37
fusiformis ILLIGER (*Psylliodes*) 23

Galerucella 18
gastoni FAIRMAIRE (*Chrysolina*) 15
gravis ROSENHAUER (*Timarcha*) 13

hæmoptera LINNÉ (*Chrysolina*) 15
Haltica 25-26
hemisphærica HERBST (*Odontionycha*) 43
herbigrada CURTIS (*Aphthona*) 32
ab. hipponensis DESBROCHERS (*Pachnephorus*) 11
Hippuriphila 20
Hispa 42
hortensis GEOFFROY (*Chætocnema*) 21
ab. humeralis LA FUENTE (*Coptocephala*) ... 7
hyoscyami LINNÉ (*Psylloides*) 24
Hypocassida 42
hyperici FORSTER (*Chrysolina*) 15

ibizensis BECHYNE (*Crysolina*) 15
illigeri BEDEL (*Aphthona*) 32
impressa FABRICIUS (*Crepidodera*) 19
ab. indigena WEISE (*Chrysolina*) 16
inquinata BRULLE (*Cassida*) 44
ab. jacqueti PIC (*Crioceris*) 5
ab. jordai FUENTE (*Crioceris*) 5

Lachnæa 6-7
lateripunctatus ROSENHAUER (*Longitarsus*) ... 37
latevittata KUTSCHIG (*Phyllotreta*) 28
laticollis KUTSCH (*Bylliodes*) 24
Lema 5
Leptinotarsa 17
ab. lineata PIC (*Crioceris*) 5
linnaei DUFTSCHMIDT (*Longitarsus*) 37
Lochmæa 18
ab. longicornis BECHYNE (*Timarcha*) 12
Longitarsus 33-40
luridicollis SUFFRIAN (*Cryptocephallus*) 10
luteola MULLER (*Psylliodes*) 24
luteola MULLER (*Galerucella*) 18

Pages.

lycopi FOUDRAS (*Longitarsus*) 37
lythri AUBE (*Haltica*) 25

macellus SUFFRIAN (*Cryptocephalus*) 10
macilenta WEISE (*Crioceris*) 5
Macrolenes 6
majoricensis BREIT (*Cyrtonus*) 13
majoricensis LA FUENTE (*Cryptocephalus*) ... 10
malvæ ILLIGER (*Podagrica*) 19
marcida ILLIGER (*Psylliodes*) 24
margaritacea SCHALLER (*Mionycha*) 43
ab. martini PIC (*Timarcha*) 12
megaloleucus ALLARD (*Longitarsus*) 36
melanopa LINNÉ (*Lema*) 5
membranaceus FOUDRAS (*Longitarsus*) 38
menthastri SUFFRIAN (*Chrysolina*) 16
meridionalis WEISE (*Longitarsus*) 38
meridionalis SUFFRIAN (*Hypocassida*) 42
Mionycha 43
Mniophila 41
modeeri LINNÉ (*Hippuriphila*) 20
muscorum KOCH (*Mniophila*) 41

napi FABRICIUS (*Psylliodes*) 24
nervosus WOLLASTON (*Longitarsus*) 38
nigriceps REDTENBACHER (*Aphthona*) 32
nigripes FABRICIUS (*Phyllotreta*) 28
ab. nigriventris BECHYNE (*Timarcha*) 12
nobilis LINNÉ (*Cassidula*) 43
nodicornis MARSHAM (*Phyllotreta*) 28

obliteratus ROSENHAUER (*Longitarsus*) 38
oblonga BLANCHARD (*Colaspidea*) 12
ocellatus DRAPIEZ (*Cryptocephalus*) 10
ochroleucus MARSHAM (*Longitarsus*) 39
ochroleucus STEPHENS (*Cryptocephalus*) 10
Ochrosis 10
Odontionycha 43
oleracea LINNÉ (*Haltica*) 26
ab. olivacea BECHYNE (*Timarcha*) 12

Pachnephorus 11
Pachybrachys 8
pallidipennis ROSENHAUER (*Psylliodes*) 25
paracenthesis LINNÉ (*Crioceris*) 6
pellucidus FOUDRAS (*Longitarsus*) 39
peregrina HERRICH-SCHAFFER (*Chrysolina*) ... 16
perrisi ALLARD (*Aphthona*) 32
Phyllotreta 27-30
ab. pici HEYDEN (*Crioceris*) 5
Podagrica 18-19
pratensis PANZER (*Longitarsus*) 39
procera REDTENBACHER (*Phyllotreta*) 29
procerula ROSENHAUER (*Chætocnema*) 21
Psylliodes 22-25
pubescens DUFOUR (*Lachnæa*) 6

	Pages.
puncticollis Chevrolat (*Lachnæa*)	7
puncticollis Rosenhauer (*Psylliodes*)	25
punctiventris Mulsant et Rey (*Aphthona*) ..	32
pusilla Watl (*Cassidula*)	43
pyrenæa Allard (*Batophila*)	26
quadrigemina Suffrian (*Chrysolina*)	16
ab. quadrimaculata Chobault (*Crioceris*) ...	5
Rhaphidopalpa	17-18
ab. resplendens Suffrian (*Chrysolina*)	16
rossia Illiger (*Chrysolina*)	16
rubicunda Laicharting (*Coptocephala*)	7
rubidum Graells (*Sphæroderma*)	41
rubiginosa Muller (*Cassida*)	45
rubiginosus Foudras (*Longitarsus*)	39
rufitarsis Allard (*Phyllotreta*)	29
rufulus Foudras (*Longitarsus*)	36
rugifrons Kuster (*Phyllotreta*)	29
ab. salicariæ Menetries (*Macrolenes*)	6
sanguinolenta Muller (*Cassida*)	45
ab. semicærulea Bechyne (*Timarcha*)	12
semirufa Kuster (*Podagrica*)	19
ab. simoni Weise (*Crioceris*)	5
Sphæroderma	41
subferruginea Schrank (*Hypocassida*)	42
succineus Foudras (*Longitarsus*)	40
suturalis Marsham (*Longitarsus*)	40
tabidus Fabricius (*Longitarsus*)	40
tesselatus Duftschmidt (*Pachnephorus*)	11
testacea Linné (*Hispa*)	42
testaceum Weise (*Sphæroderma*)	41
tibialis Illiger (*Tlanoma*)	22
Timarcha	12-13
Tlanoma	21-22
ab. tournieri Pic (*Crioceris*)	5
transversa Marsham (*Crepidodera*)	19
ab. tricolor Bechyne (*Timarcha*)	12
tristigma Lacordaire (*Lachnæa*)	7
undulata Kutsch (*Phyllotreta*)	29
unifasciata Scopoli (*Coptocephala*)	8
variipennis Boieldieu (*Phyllotreta*)	30
ventralis Illiger (*Ochrosis*)	20
venustula Kutsch (*Aphthona*)	33
vicina Lacordaire (*Lachnæa*)	7
ab. violacea Pic (*Timarcha*)	12
viridana Kuster (*Chrysolina*)	16
ab. viridipennis Bechyne (*Timarcha*)	12
vittata Villers (*Cassidula*)	44
vulgaris Zschach (*Donacia*)	5

TABLE DES FIGURES

Pages.

FIG. 1. — A. *Cryptocephalus majoricensis* LA FUENTE 9
B. *Timarcha balearica* GORY... 9

FIG. 2. — A. *Cyrtonus majoricensis* BREIT 13
B. *Chrysolina banksi ibizensis* BECHYNE 13

FIG. 3. — Nymphe de *Timarcha balearica* GORY 47

FIG. 4. — Iles Baléares. Aspect géologique de l'archipel 62

FIG. 5. — Majorque et Cabrera... 64

FIG. 6. — Cabrera. Détails de l'île 66

FIG. 7. — Minorque 68

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION ... 3

I. — LISTE ÉCOLOGIQUE ET SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES ... 5

Famille *Donaciidæ* ... 5
» *Crioceridæ* ... 5
» *Clytridæ* ... 6
» *Cryptocephalidæ* ... 8
» *Eumolpidæ* ... 11
» *Chrysomelidæ* ... 12
» *Galerucidæ* ... 17
» *Halticidæ* ... 18
» *Hispidæ* ... 42
» *Cassididæ* ... 42

II. — BIOLOGIE DE *Timarcha balearica* ... 45

III. — ÉTUDE ÉCOLOGIQUE ET BIOGÉOGRAPHIQUE DES CHRYSOMÉLIDES DES ÎLES BALÉARES. 61

CONCLUSION ... 77

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE ... 78

INDEX ALPHABÉTIQUE DES GENRES ET DES ESPÈCES CITÉS ... 84

TABLE DES FIGURES ... 86

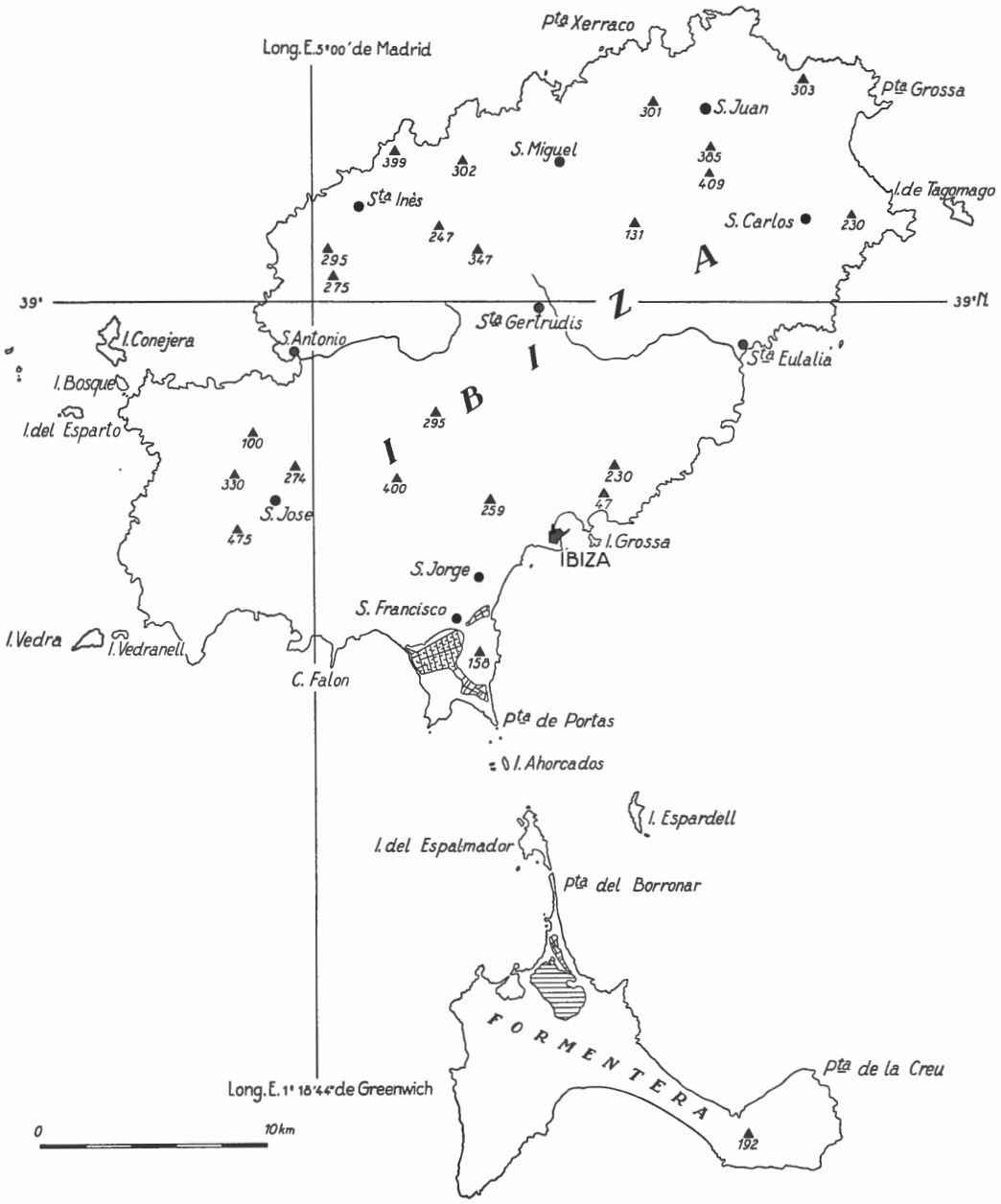
TABLE DES MATIÈRES ... 87

PLANCHES I - III.

PLANCHE I

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Iles Pityuses : Ibiza et Formentera



P. JOLIVET. — Les *Chrysomeloidea (Coleoptera)* des îles Baléares.

PLANCHE II

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

Biotopes à Chrysomélides.

Fig. 1. — Dune à buissons clairsemés de l'Arénal, où *T. balearica* est assez rare (Majorque).

Fig. 2. — Dune à végétation dense non arbustive de Coll d'en Rabassa (Majorque), biotope typique à *T. balearica.*

Fig. 3. — Autre vue du biotope précédent.

Fig. 4. — Colline d'Iviça à *Chrysolina banksi ibizensis.* Les oliviers sont clairsemés.

Fig. 5. — Vue du port de Cabrera. Seuls des Halticides, des Cryptocéphalides et des Clytrides s'y rencontrent.

Fig. 6. — Autre vue de Cabrera avec, au loin, le château.

1

2

3

4

5

6

P. JOLIVET. — Les *Chrysomeloidea (Coleoptera)* des îles Baléares.

PLANCHE III

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Fig. 1. — Œuf de *Timarcha balearica* GORY (×10).

Fig. 2. — Larve à l'éclosion de *T. balearica* GORY (×27).

Fig. 3. — Larve au troisième stade de *T. balearica* GORY (×6).

Fig. 4. — Labre de la larve de *T. balearica* GORY (×60). to = torma.

Fig. 5. — Mandibule gauche de la larve de *T. balearica* GORY (×53). cn = condyle; abm = muscle abducteur de la mandibule; adm = muscle adducteur de la mandibule.

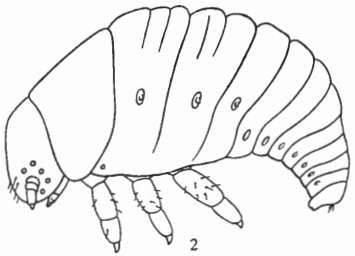
Fig. 6. — Maxille de la larve de *T. balearica* GORY (×43). cd = cardo; st = stipe; pg = palpigère; pm = palpe maxillaire; gl = galea.

Fig. 7. — Labium de la larve de *T. balearica* GORY (×43). pg = palpigère; pl = palpe labial.

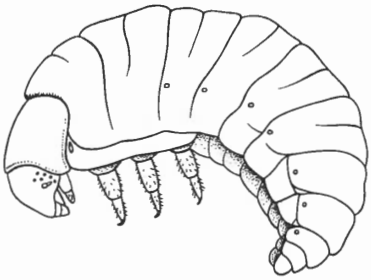
Fig. 8. — Antenne droite de la larve de *T. balearica* GORY (×33). 1 = premier article; 2 = deuxième article; 3 = troisième article.

Fig. 9. — Patte mésothoracique de la larve de *T. balearica* GORY (×25). eps = épisterne; epm = épimère; cx = coxa; m = membrane articulaire; tr = trochanter; f = fémur; ti = tibia; ta = tarse.

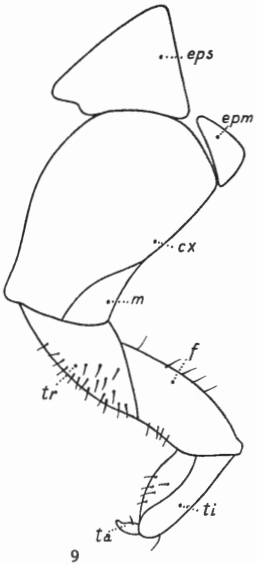
Fig. 10. — *Gregarina munieri* A. SCHNEIDER (Spor. *Gregarinidæ*) dans le tube digestif de *T. balearica* GORY (×200).



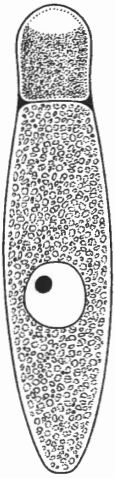
2



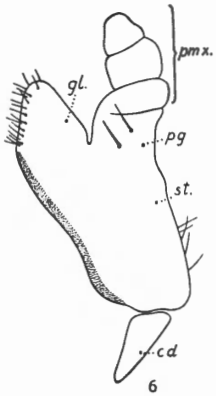
3



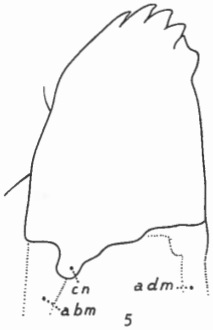
9



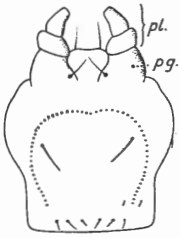
10



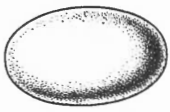
6



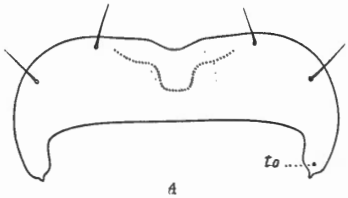
5



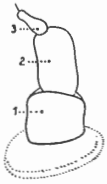
7



1



4



8

P. JOLIVET. — Les *Chrysomeloidea (Coleoptera)* des îles Baléares.